

مقاربة التدريس وفق المستوى المناسب

Teaching at the Right Level

أنشطة الرياضيات: العمليات الحسابية

أنواع/ أقسام الأنشطة الداعمة

أنشطة تعرف الأعداد			
1	الأعداد باستخدام الحزم والخشيبات	6	الأعداد باستخدام لعبة النقود
2	لوحة قراءة الأعداد	7	لوحة تفكيك الأعداد
3	نشاط القفز على الأعداد	8	تفكيك الأعداد باستخدام بطاقات التفكيك
4	التصفيق والنقر(فرقعة الأصابع)	9	المعداد الورقي
5	عجلة الأعداد		

الأنشطة المرتبطة بالعمليات الحسابية.

	الضرب	القسمة
1	مفهوم الضرب باستخدام: • الخشيبات • تقنية السلم • جدول الضرب	مفهوم القسمة: • باستخدام الخشيبات
2	الضرب باستخدام تقنية الجدول	القسمة باستخدام لعبة النقود
	الضرب باستخدام جدول القيمة المكانية	القسمة باستخدام جدول الضرب

	الجمع	الطرح
1	نشاط باستخدام تسع خشيبات: ألعب مع العدد 9	
2	الجمع باستخدام الحزم والخشيبات	الطرح باستخدام الحزم والخشيبات
3	الجمع باستخدام لعبة النقود	الطرح باستخدام لعبة النقود
4	جدول الجمع (شفهيا)، الخريطة الذهنية، كرة الورق.	جدول الطرح (شفهيا)، الخريطة الذهنية، كرة الورق.

موجهات ومبادئ لتدبير الفصل وفق مقاربة TaRL

أنشطة حول العمليات الأربع



أنشطة حول الأعداد



جماعة الفصل الكبرى



مجموعات صغرى



أنشطة فردية

أنشطة تعرف الأعداد

1- تمثيل الأعداد بالخشيبات والحزم

الأهداف التعلمية :

تعرف الاعداد من 1 إلى 99 وإدراك مفهوم القيمة المكانية للوحدات والعشرات باستعمال أشياء ملموسة.

الوسائل :

الخشيبات، أشرطة مطاطية أو شريط لصاق، لوحة الاعداد من 1 إلى 100 (اللوحة الجدارية واللوحات الخاصة بالمتعلمين.

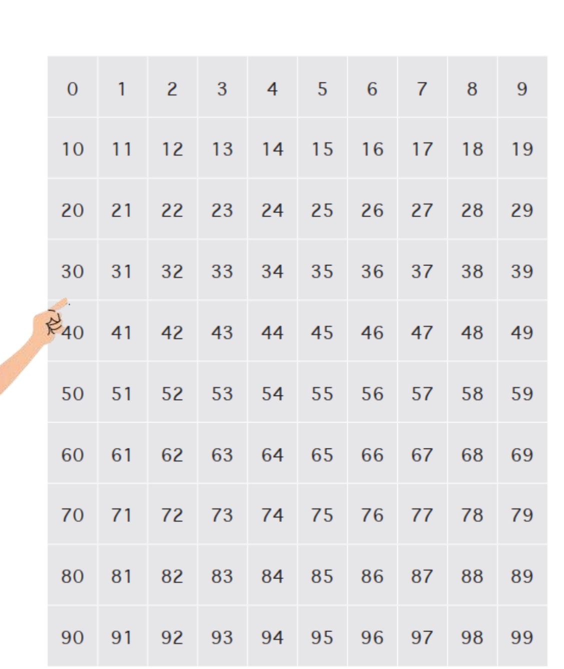
سيرورة الإنجاز:

يقوم الميسر ب:

أخذ مجموعة من الخشيبات في يده ثم يطلب من المتعلمين تخمين عدد الخشيبات في قبضته.

- عد الخشيبات واحدة واحدة، المتعلمون الذين خمنوا بشكل صحيح أو الأقرب للعدد الصحيح يتم تهنئتهم بالتصفيق .
- يطلب من المتعلمين الإشارة إلى العدد على لوحة الاعداد.

يكرر النشاط مرة أو مرتين مع المتعلمين.



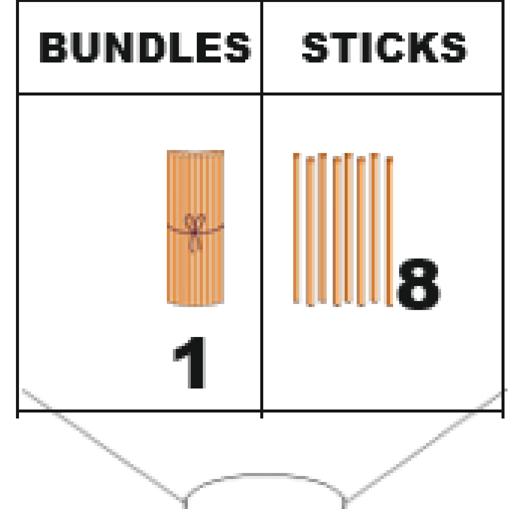
لوحة الأعداد

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99



1- تمثيل الأعداد بالخشيبات والحزم





سيرورة الإنجاز(تتمة):

- يقدم الميسر قاعدة المبادلة بشكل صريح ودقيق: " عندما سنعد 10 خشيبات، سنجمعها ونربطها بالشريط لتكوين حزمة. هذه القاعدة الأولى لقسمنا "

* إذن : 10 خشيبات تعني – 1 حزمة. أو 1 حزمة = 10 خشيبات .

- يأخذ الميسر المزيد من الخشيبات، يعد ويناقش مع المتعلمين: - على كم حزمة حصلنا؟

- يرسم الميسر جدول الاعداد (على الطاولة أ و على لوحة كبيرة على الأرض أوعلى الأرض مباشرة حسب المتاح): يطلب من المتعلمين وضع الحزم في عمود الحزم والخشيبات في عمود الخشيبات، يكتب عدد الحزم وعدد الخشيبات المتبقية في المكان الموافق.

يعد الخشيبات والحزم معا ويطابق مع العدد المناسب داخل لوحة الاعداد .

1- تمثيل الأعداد بالخشيبات والحزم

سيرورة الإنجاز(تتمة):

عمل المجموعات الصغرى:

السيناريو1:

يكوّن المسير مجموعات العمل الصغرى، ويطلب من كل مجموعة أن تتمرن على ممارسة النشاط المنمذج. ييسر منسق أو قائد المجموعة النشاط داخل مجموعته.

السيناريو 2:

يتم تنظيم العمل على شكل مسابقة بين المجموعات الصغرى. كل مجموعة ستتحدى المجموعات الأخرى بأسئلة حول الخشيبات والحزم في عدد معين.

مثال: في العدد 63، كم عدد الحزم والخشيبات؟

إذا كان لدينا 4 حزم و7 خشيبات، فما هو العدد الذي لدينا؟



2- قراءة لوحة الأعداد
كراسة الأنشطة الصفحة 33

الأهداف التعلمية :

تعرف الأعداد من 1 إلى 99 وفهم الخاصيات في الأعداد.

الوسائل :

لوحة الأعداد 1 إلى 100 (اللوحة الجدارية واللوحات الفردية الخاصة بالمتعلمين)

سيرورة الإنجاز:

يعمل الميسر على:

تعليق لوحة قراءة الاعداد في مكان متاح للجميع رؤيته.

- التصريح بالنشاط الذي سينمذجه وحث المتعلمين على الانصات الجيد ومتابعة ما يقوم به. دون الترديد مع الميسر.

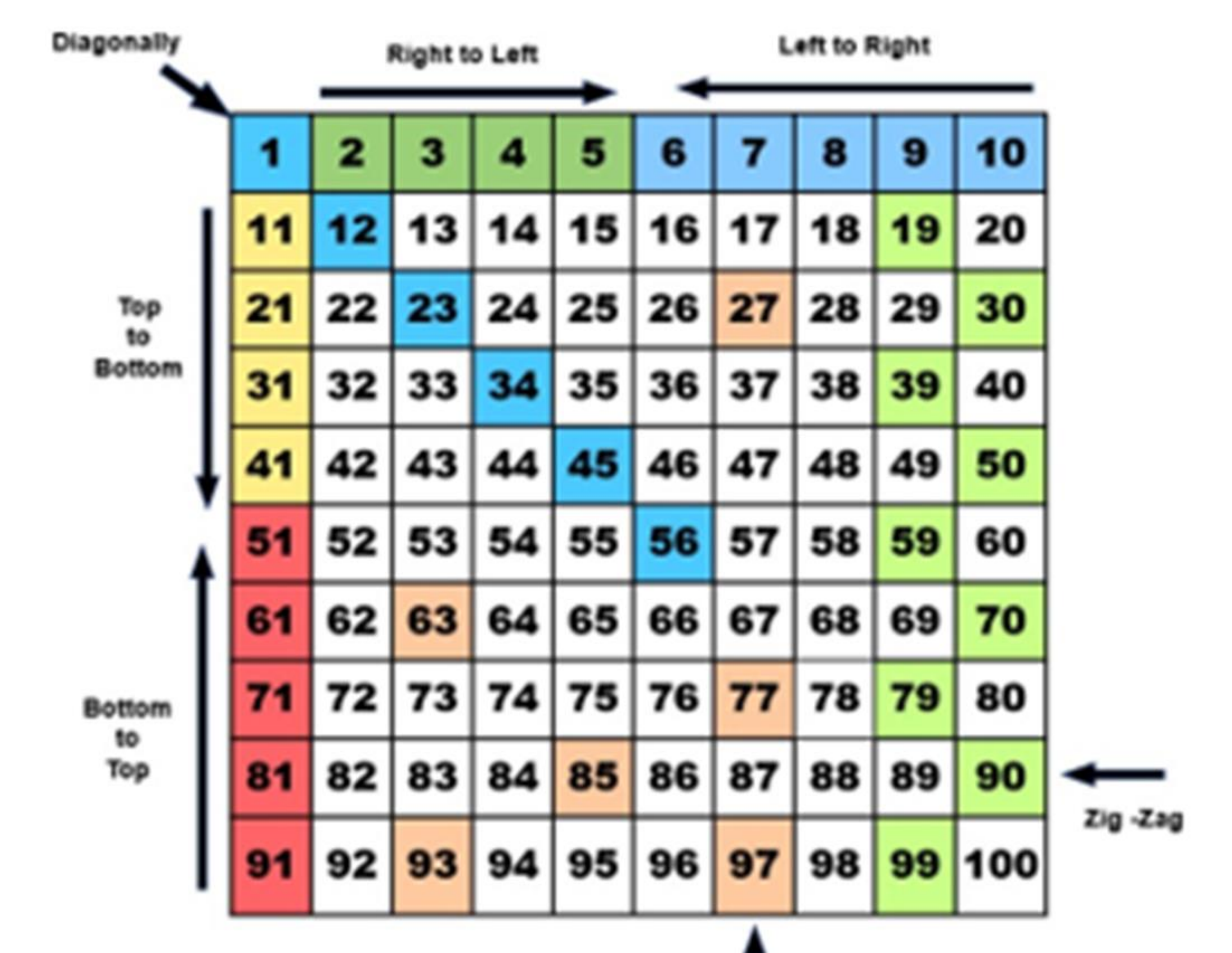
- يقول : سأشير بأصبعي (أو بأداة خاصة) أسفل كل عدد مع قراءة الأعداد . لاحظوا كيف أقرأ الأعداد .

يقرأ بعض الاعداد من لوحة قراءة الأعداد حسب خاصية معينة . يمكن أن يقرأ الاعداد مرة أو يكررها بتأن مرتين.

مثلا: يقرأ الاعداد من 1إلى 20 .

- يطلب بعدها من المتعلمين التقدم للممارسة الموجهة : والآن من سيقرأ مثلي ؟ كل يوم يحرص على إ شراك متعلمين جدد للقيام بالعملية. يشجع المتعلمين على مجهوداتهم المبذولة.

- يعيد استثمار نفس السيرورة في كل حصة مع تنويع خاصيات ونمط قراءة الأعداد.


Diagonally
Right to Left
Left to Right
Top to Bottom
Bottom to Top
Zig -Zag
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

3- عجلة الأعداد

الأهداف التعلمية :

تعرف وقراءة الأعداد وتمييز القيمة المكانية لرقم معين ضمن أعداد.

الوسائل :

- 9 حصوات وطباشري. (حسب المتوفر، الماسكات المغناطيسية واللوحات المناسبة،أقراص ، أقلام لبدية ...)

سيرورة الإنجاز:

- يطلب من المتعلمين جمع 9 حصوات .

- يرسم 2 -3 دوائر ممركزة على الأرضية أو على سطح العمل حسب المتوفر. في الدائرة الداخلية يكتب: "وحدات"، في الدائرة الخارجية يكتب " عشرات"

- يشرح قاعدة لعبة عجلة الأعداد:

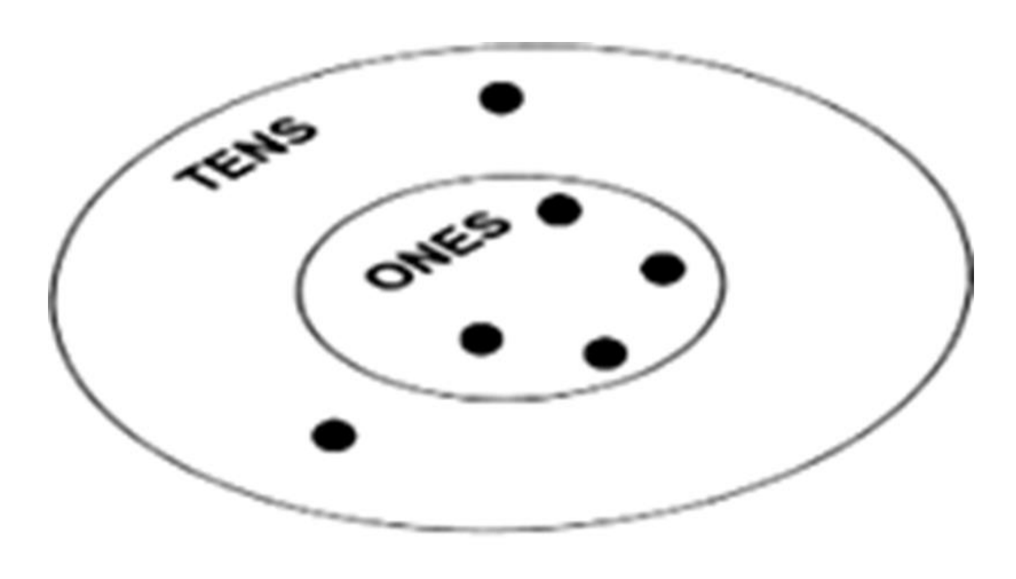
* سنستعمل فقط 9 حصوات (أقراص، أحجار ...) في هذه اللعبة.

* بعد رمي الحصى في العجلة، الحصوات التي تقع على الدوائر أو خارج الدائرة الكبيرة يتم استبعادها. ولن يتم احتسابها.

- يتم تحديد مسافة بسيطة عن الدائرة : يرمي منها الميسر الحصوات التسعة لتقع داخل عجلة الأعداد.



3- عجلة الأعداد

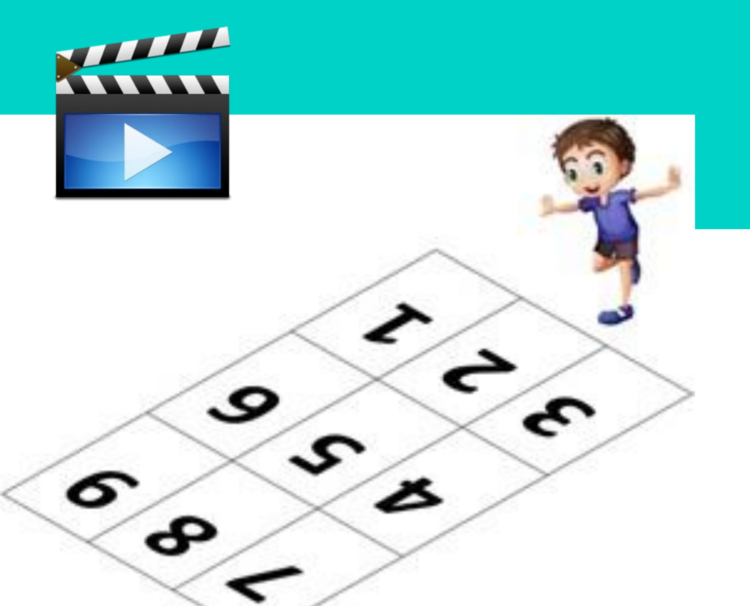


سيرورة الإنجاز (تتمة):

- يتم تذكير المتعلمين بقاعدة اللعبة.
- يرسم جدول العدّ للاشتغال على تحديد القيمة المكانية للرقم داخل العدد بجانب عجلة الأعداد.
- يبدأ بعد الحصوات انطلاقا من القيمة المكانية الأعلى. مثلا يبدأ من دائرة العشرات ويطلب من المتعلمين عدّ الحصوات الواقعة داخل كل دائرة. يكتب المتعلمون النتيجة داخل جدول العد ثم يطلب منهم قراءة العدد المحصل عليه.
- بعد مرحلة النمذجة، يكلف الميسر 2 أو3 تلاميذ بمحاكاة النشاط أمام جماعة الفصل قبل الانتقال إلى الممارسة داخل جماعات العمل الصغرى.



4- لعبة حجلة الأعداد



الأهداف التعلمية :

- تعرف وقراءة الأعداد من رقم واحد.

- الوسائل :

- الطباشير أو بطاقات الاعداد.

سيرورة الإنجاز:

- يرسم جدولا من 3×3 خانات على أرضية القسم أو في جانب مناسب من ساحة المدرسة. يكتب أو يضع داخل كل خانة رقما من 1 إلى 9.
- يختار متعلمين: الأول يقف على حافة خانة معينة من الجدول؛ والأخر سيقرر الأعداد التي سيلمسها اللاّعب الأول.

السيناريو 1:

الميسر : - يطلب من متعلم التموقع قرب خطاطة الحجلة على رجل واحدة ؛ ثم يملي المتعلم الثاني عددا يجب أن يقفز المتعلم الأول إليه ليقف فيه.

يتم تكرار العملية مع باقي المتعلمين.

السيناريو 2: (لعبة العنكبوت)

- يوضح الميسر قاعدة اللعبة بإمكانية استعمال المشارك الأول لأطرافه الأربعة لتغطية الأعداد المقترحة من طرف المشارك الثاني.



5- لعبة التصفيق والنقر





الأهداف التعلمية :

- تعرف الأعداد وتعرف قيمة الأرقام ومكانها في أعداد من رقمين أو ثلاثة.

- الوسائل :

- دون استعمال وسائل.

سيرورة الإنجاز:

- يطلب الميسر من المتعلمين الاستماع والملاحظة؛
- يشرح قيمة الفرقعة، فرقعة واحدة تعني العدد 1، فرقعتان تعنيان العدد 2 وهكذا...
- يشرح قيمة التصفيقة، تصفيقة تعني 10، تصفيقتان تعنيان العدد 20 وهكذا...
- يطلب من التلاميذ الاستماع جيدا إلى فرقعات الأصابع والتصفيقات والعد ذهنيا.
- يطلب من المتعلمين الإنصات لتعرف عدد التصفيقات وعدد فرقعات الأصابع وتعرف العدد المعني.
- بدء اللعبة بأعداد صغيرة ثم التدرج نحو الكبيرة.
- التناوب بين التصفيق والفرقعة لتعرف العدد أو الانطلاق من العدد لتمثيله بالتصفيق والفرقعات.

6- لوحة تفكيك الأعداد- affiche 13

الأهداف التعلمية :

- كتابة الأعداد كتابة مفككة مع إدراك القيمة المكانية لكل رقم في عدد معين.

- الوسائل :

- لوحة التفكيك (ملصق كبير الحجم وملصق صغير حجم A4 لمتعلمي الفصل الدراسي).

سيرورة الإنجاز:

لوحة تفكيك الأعداد

100 000	10 000	1 000	100	10	1
200 000	20 000	2 000	200	20	2
300 000	30 000	3 000	300	30	3
400 000	40 000	4 000	400	40	4
500 000	50 000	5 000	500	50	5
600 000	60 000	6 000	600	60	6
700 000	70 000	7 000	700	70	7
800 000	80 000	8 000	800	80	8
900 000	90 000	9 000	900	90	9

يقوم الميسر ب:

- عرض لوحة التفكيك من الحجم الكبير أمام التلاميذ، بحيث يتمكن الجميع من رؤيتها.
- توجيههم كما يلي: "سأقرأ اللوحة التالية، استمعوا جيدا ولا ترددوا بعدي"
- يقول: سأضع أصبعي (أو ما يشير به للسبورة) تحت كل عدد أقرؤه، انتبهوا جيدا.
- يقرأ بعض الأعداد على لوحة التفكيك مرة أو مرتين. يقرأ مثلا الصف من 1 إلى 9 ثم من 10 إلى 90.
- يطلب من التلاميذ: "من منكم يقرأ مثلي؟" يمنح في كل مرة الفرصة لمتعلم جديد للقيام بقراءة نموذجية، ويشجعه على أدائه.
- يكرر الميسر نفس العملية مع متعلمين آخرين، مع قراءة الأعداد المناسبة لمستوى الأداء المناسب للمتعلمين.

6- لوحة تفكيك الأعداد

لوحة تفكيك الأعداد

100 000	10 000	1 000	100	10	1
200 000	20 000	2 000	200	20	2
300 000	30 000	3 000	300	30	3
400 000	40 000	4 000	400	40	4
500 000	50 000	5 000	500	50	5
600 000	60 000	6 000	600	60	6
700 000	70 000	7 000	700	70	7
800 000	80 000	8 000	800	80	8
900 000	90 000	9 000	900	90	9

سيرورة الإنجاز (تتمة):

سيناريو إضافي 1#

- يكتب الميسر الصفوف الثلاث الأولى من لوحة التفكيك.
- يطلب من المتعلمين إتمام باقي الصفوف باعتماد لوحة التفكيك المعروضة على السبورة.
- يقرأ الميسر اللوحة ويطلب من المتعلمين قراءتها.

سيناريو إضافي 2#

- يكتب الميسر عددا على السبورة، مثلا 367.
- يطلب من المتعلم قراءة العدد بصوت مرتفع مع تحديد القيمة المكانية لكل رقم. مثلا: ثلاث مئة وسبعة وستون
- يطلب الميسر من المتعلم إيجاد الكتابة المفككة على لوحة التفكيك.

سيناريو بديل 3#

- يكتب الميسر على السبورة الكتابة المفككة لعدد معين على السبورة. مثلا: 9 + 30 + 400 .
- يطلب الميسر من المتعلم قراءة هذا العدد على لوحة التفكيك.



-7 بطاقات تفكيك وتركيب الأعداد -DOC9 -

الأهداف التعلمية :

- كتابة الأعداد كتابة مفككة مع تحديد القيمة المكانية لكل رقم.

- الوسائل :

- بطاقات التركيب (1-9, 10-90 ,100-900, 1000-9000) وطباشير / أقلام.

9	3

سيرورة الإنجاز:

9	0	3

- يقدم للمتعلمين عددا معينا. مثلا: 93، 903، 9033 (يتم التدرج في تقديم الأعداد حسب المستويات المعنية)
- يسأل المتعلمين عن الكتابة المفككة، أو عن الأرقام المكونة لهذا العدد .
- يقدم الميسر الكتابة المفككة، ويشرح للمتعلمين عملية التفكيك.

9	0	3	3

- بعد إعادة الشرح للفصل بأكمله مرتين أو ثلاثة مع الحرص على تنويع الأمثلة، يقوم بوضع جميع البطاقات على الأرض.
- يكتب على السبورة عددا من ثلاثة أو أربعة أرقام، ويطلب من المتعلمين قراءته بصوت مرتفع.
- يطلب من أحد المتعلمين القيام للسبورة لتمثيل هذا العدد على شكل كتابة مفككة باستخدام بطاقات التركيب.
- يطلب من المتعلم إظهار الكتابة المفككة لأصدقائه.



8- المعداد الورقي

الأهداف التعلمية :

- تعرف الأعداد من(1-99) مع تحديد القيمة المكانية لكل رقم باستخدام المعداد.

- الوسائل :

- قياسات مختلفة من الأوراق، مقص، مشبكة أوراق.



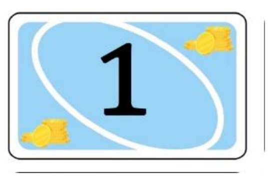
سيرورة الإنجاز:

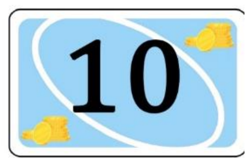
على الميسر أن:

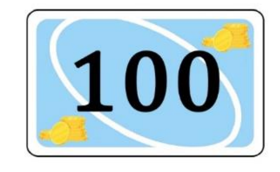
- يوضح للمتعلمين كيفية صنع المعداد الورقي، كما يمكنه أن يوفر للمتعلمين العدد الكافي من معداد الأرقام
- يقدم معلومة باستخدام عدد بواسطة المعداد، مثلا عمري 31 سنة. ويمثل العدد على المعداد الورقي.
- يشجع المتعلمين على بلورة وضعيات أخرى، ويوظف المعداد الورقي لتقديمها.

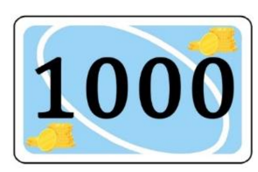
مثلا: يطلب من متعلمين اثنين القيام للسبورة وتحديد العدد المطلوب منهم باستخدام المعداد الورقي.

9- لعبة النقود









الأهداف التعلمية :

- كتابة الأعداد كتابة مفككة مع تحديد القيمة المكانية لكل رقم.

- الوسائل :

- مجموعة أوراق نقدية (-1000, 100, -10 ,-1)وطباشير / أقلام.

سيرورة الإنجاز:

على الميسر أن:

- يضع مجموعة الأوراق النقدية في مكان بحيث يتمكن جميع المتعلمين من رؤيتها.
- يطلب من بعض المتعلمين تصنيف مجموعة أوراق النقود المقدمة حسب قيمتها (1، 10، 100، 1000)
- يطلب من كل متعلم تحديد وقراءة قيمة الورقة النقدية التي اختارها.
- يستعمل لوحة التفكيك لمساعدة المتعلمين على تحديد قيمة الأوراق النقدية وتصنيفها.
- يناقش مع المتعلمين ترتيب الأوراق النقدية من الفئة الأكبر للفئة الأصغر، مثلا:
  - كم من وحدة في ورقة نقدية من فئة 10نقط؟
  - كم من 10 نقط في ورقة نقدية من فئة 100 نقطة؟
  - كم من 100 نقطة في ورقة نقدية من فئة 1000 نقطة؟



9- لعبة النقود

سيرورة الإنجاز (تتمة):

- يضع مجموعة الأوراق النقدية في متناول نظر المتعلمين لتوظيفها في تكوين أعداد بواسطتها.
- يطلب من بعض المتعلمين القيام للسبورة وأخذ الأوراق النقدية المناسبة لقيمة العدد الذي حدده الميسر. مثلا: الأوراق النقدية المناسبة للأعداد: 427, 303, 189

بعد تحديد الأوراق النقدية المناسبة، يطلب من المتعلم تحديد، من بين الأوراق التي أخذها عدد الأوراق النقدية من كل فئة.

يرسم جدولا يحدد من خلاله القيمة المكانية لكل رقم، ويضع به الأوراق النقدية حسب كل فئة.

يكرر نفس النشاط مع متعلمين آخرين وبتوظيف أعداد مختلفة.

المئات	العشرات	الوحدات
100	10	1
3	2	7

327

برنامج اليوم الخامس
تقديم أنشطة الرياضيات وخطوات تدبيرها ـ تتمة ـ

الأنشطة المرتبطة بالعمليات الحسابية:

1. أمرح مع العدد 9؛
2. الجمع باستخدام الحزم و الخشيبات؛
3. الطرح باستخدام الخشيبات و الحزم؛
4. الجمع و الطرح شفويا؛
5. لعبة قذف الكرة؛
6. الجمع بلعبة النقود؛
7. الطرح بلعبة النقود؛
8. الجداء باستخدام الخشيبات؛
9. الجداء باستعمال تقنية السلم؛
10. جداول الضرب؛
11. الضرب باستعمال تقنية الصندوق؛
12. الضرب باستعمال القيمة المكانية؛
13. القسمة باستخدام الخشيبات؛
14. القسمة باستخدام النقود؛
15. القسمة باستخدام جداول الضرب؛
16. حل المسائل.

1- أمرح مع العدد تسعة



الأهداف التعلمية :

- ترسيخ مفهوم الجمع والطرح بتوظيف كلمات مفاتيح وأشياء ملموسة.

الوسائل :

الخشيبات.

سيرورة الإنجاز:

يحرص الميسر على أن:

- يطلب من المتعلمين الجلوس مثنى مثنى ويقدم لهم 9 خشيبات ؛
- يقوم كل ثنائي بعد الخشيبات التي يتوفر عليها؛
- يطلب من المتعلمين تنظيم الخشيبات لإنشاء تصميم/ النمط الخاص به على الطاولة؛
- يطلب من متعلم جمع الخشيبات التسعة والاحتفاظ بها لديه ؛
- يوجه المتعلمين للقيام بنفس المهمة دون كتابة أي شيء، مع الانتباه الجيد للتعليمات؛



1- أمرح مع العدد تسعة

.

سيرورة الإنجاز(تتمة):

- يقدم للمتعلمين المهمات الموالية ثم يناقشها معهم؛
- يقوم بإزالة بعض الخشيبات من مجموعة الخشيبات التسع الممنوحة لكل ثنائي. مثلا: اطلب من المتعلمين إزالة خشيبات من التسعة.
- بعد ذلك يسأل كل المتعلمين: "كم عدد الخشيبات المتبقية لدى كل ثنائي؟".
- في مرحلة موالية: يضيف ثلاث خشيبات لكل ثنائي ثم أسأل كلا منهم:" كم عدد الخشيبات التي تتوفرون عليها في المجموع؟"
- في مرحلة موالية: يزيل ست خشيبات من أصل سبعة ويسألهم: "كم عدد الخشيبات المتبقية لديهم؟"
- في مرحلة موالية: يقوم بتوظيف أعداد من رقم واحد بشكل عشوائي لمنح المتعلمين فرصة التدرب شفويا على الجمع والطرح وتوظيف المصطلحات الرياضياتية. مثلا: في هذا النشاط استخدم كلمة: "إزالة"، "أخذ"، "حذف" بالنسبة لمفهوم الطرح، ومصطلحات: "إضافة"، "ضم"، "دمج" بالنسبة لمفاهيم الجمع.
- يساعد المتعلمين على وضع هذه المصطلحات في سياقات أكثر ملاءمة لاستعمالهم اليومي.

2- الجمع والطرح شفهيا

جدول الجمع

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

جدول الطرح

−	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9

الأهداف التعلمية :

- اكساب القدرة على الجمع شفويا لعددين من رقم واحد؛
- اكساب القدرة على الطرح شفويا لعدد مكون من رقمين أو رقم واحد، يكون الفرق محصورا بين 0 و18؛

الوسائل : الطباشير

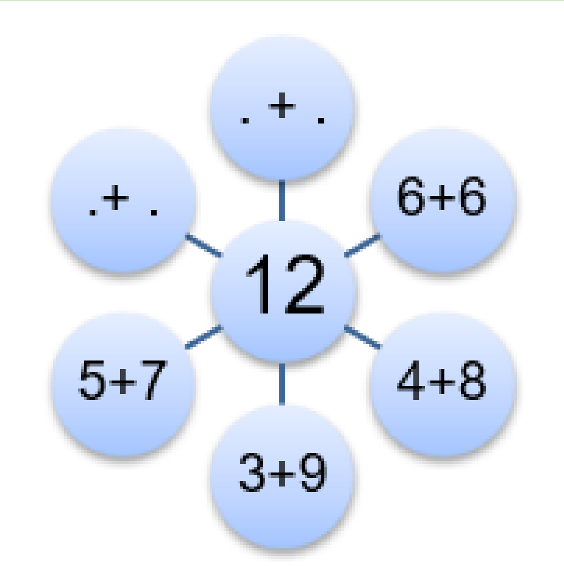
سيرورة الإنجاز:

يعمل الميسر امام الجميع على:

- رسم جدول فارغ للجمع والطرح على السبورة.
- استعمال جدول واحد في كل نشاط؛
- مطالبة المتعلمين برسم نفس الجدول على دفاترهم.
- تقديم كيفية تعبئة الجداول للمتعلمين مرة أو مرتين.
- مطالبة المتعلمين بالتقدم أمام الزملاء وملء الجدول بسرعة بعد تقسيمه إلى قسمين والعمل على ذلك في نفس الوقت على الدفاتر؛
- تشجيع المتعلمين على ملء الجداول بسرعة أكبر؛
- مناقشة الحل مع المتعلمين ومطالبتهم بالتحقق من الأجوبة؛
- تقديم الطريقة ل 4-5 متعلمين حتى يتمكنوا من الجمع والطرح الشفويين؛

2- الجمع والطرح شفهيا

طريقة الخطاطة الذهنية:



يعمل الميسر على

- اختر أي عدد للخطاطة الذهنية. 12 مثلا
- قل عددين نجمعهما فنحصل على 12 واكتبهما في الخطاطة الذهنية كما تبين الصورة جانبه.
- اسأل المتعلمين حول زوج عددين يكونان 12 ثم يكتبونها في مذكراتهم؛ مثال: 7+5 / 4+8 / 9+3 .

رمي الكرة:



- مطالبة المتعلمين بتكوين دائرة.

شرح القواعد:

- ترمى الكرة في اتجاه متعلم/ة مع سؤاله /ها حسابا شفويا في الجمع أو الطرح؛
- يقبض المتعلم الكرة ويقدم الجواب الصحيح في الحين؛
- يكرر المتعلم الذي أجاب رمي الكرة لزميل آخر مع سؤال آخر؛

- رمي الكرة في اتجاه متعلم و سؤاله حول الجمع" كم هي 5+9"
- يجيب ثم يرمي الكرة نحو زميل آخر.
- تعطى عملية جمع أخرى للمتعلم الذي يقبض الكرة.
- تقديم النشاط وتحفيز المتعلمين على السرعة في طرح السؤال والاجابة

3- الجمع باستخدام الخشيبات والحزم



الأهداف التعلمية :

استيعاب كيفية حل المسائل باستخدام الجمع بالاحتفاظ لأعداد من رقمين.

الوسائل :

خشيبات، شرائط مطاطية، طباشير/ أ قلام

سيرورة الإنجاز:

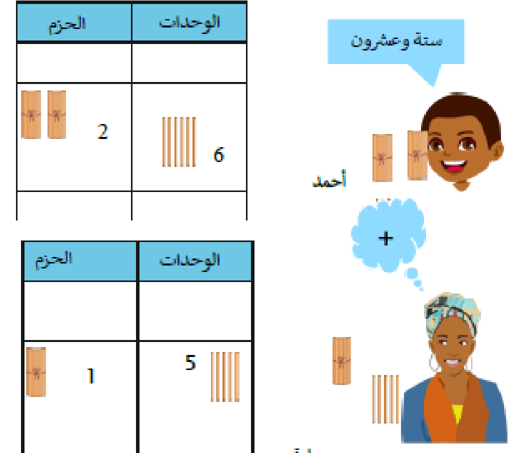
دور الميسر:

- أكتب المسألة بوضوح على السبورة مع قراءتها في نفس الوقت.
- اِقرا المسألة مرة ثانية مع توجيه المتعلمين للانتباه والانصات الجيد، دون الترديد مع الميسر..
- أُطلب من التلاميذ: من منكم يقرأ كما قرأت؟ مع دعوة متعلم جديد في كل مرة لمنحه فرصة القراءة، وتشجيعهم على أدائهم عند الانتهاء.
- بعد ذلك ناقش الأسئلة التوجيهية:
  - ما المعلومات المقدمة في الوضعية؟
  - ما المطلوب؟
  - ماذا علي أن أفعل؟
  - لماذا؟

3- الجمع باستخدام الخشيبات والحزم

سيرورة الإنجاز:

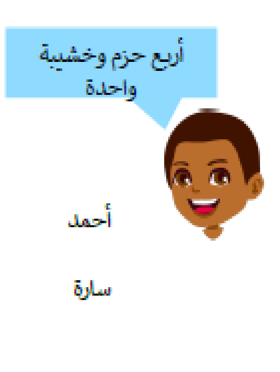
- أُرسم جدولا على السبورة وادع متعلمين اثنين ليقوما بدور كل من سارة وأحمد ثم حل المسألة بالاستعانة بالحزم والعصي.
- ذكِّر المتعلمين بقاعدة تجميع حزم من 10 خشيبات.
- اِملأ جميع المعطيات في الجدول بالاستعانة بالأسئلة الأربعة.
- قل للمتعلمين: "بما أن أحمد لديه 26 حبة تفاح فإنه سيأخذ 26 من الخشيبات".
- ناقش مع المتعلمين: كم عدد الحزم التي يمكن تكوينها بهذه الخشيبات؟ ثم قم بوضع الحزم في عمود الحزم والعصي المتبقية في عمود العصي داخل الجدول.
- بنفس الطريقة خذ 15 خشيبة ثم اسأل سارة أن تكون حزمة، ثم قم بوضع الحزم في عمود الحزم والعصي المتبقية في عمود الوحدات داخل الجدول.
- ناقش مع المتعلمين العملية الواجب اعتمادها ثم أدرج رمز عملية الجمع في المكان.





2- الجمع باستخدام الخشيبات والحزم







- نقدم قاعدة الجمع " أبدأ دائما بإضافة الخشيبات المحتفظ بها"
- قل" بعد ما أعطت سارة كل خشيباتها لأحمد، تجمع 6 و5 خشيبات لتكون حزمة واحدة وتبقى خشيبة واحدة" أكتبها في موضع الاحتفاظ في الجدول تحت عمود الحزمات وضع الخشيبة في عمود الخشيبات واكتب 1.
- قل " بعد ذلك اجمع حزمتان وحزمة واحدة وحزمة موضع الاحتفاظ، لتصبح 4 حزمات. الآن يصبح لدى أحمد 4 حزم وخشيبة واحدة. اسأل المتعلمين «كم هي 4 حزم وخشيبة واحدة؟"
- أضع أصبعي وأقرأ كالآتي:
- "26زائد 15 تساوي 41".
- استعمل هذا لتكتب جواب السؤال في جملة واحدة، " الآن ، يملك أحمد 41 تفاحة

الجمع باستعمال الخشيبات والحزم

أحمد لديه 26 برتقالة. أعطته سارة 15 تفاحة إضافية. كم عدد التفاحات التي تمتلكها مريم الآن؟

ما المعلومات التي تقدمها المسألة؟

عما نبحث؟ ما المطلوب؟

ماذا ستفعل؟

لماذا؟

الخشيبات	الحزم

أحمد لديه 26 تفاحة. أعطته سارة 15 تفاحة إضافية. كم عدد التفاحات التي يملكها أحمد الآن؟

	الحزم	الخشيبات	
			غرفة الضيوف
	2	6	أحمد
+	1	5	سارة

	الخشيبات	الحزم
غرفة الضيوف		
أحمد	6	2
+ سارة	5	1
	11	

	الخشيبات	الحزم	
غرفة الضيوف		1	
أحمد	6	2	
سارة	5	1	+
	11		

	الخشيبات	الحزم
غرفة الضيوف		1
أحمد	6	2
سارة	5	1
+	1	4

الجواب: لدى أحمد 41 تفاحة

4- الطرح باستعمال الخشيبات والحزم



الأهداف التعلمية :

استيعاب كيفية حل مسائل لغوية بتوظيف طرح أعداد من رقمين مع السلف.

الوسائل :

خشيبات، شرائط مطاطية، طباشير/ أ قلام

سيرورة الإنجاز:

يعمل الميسر على أن:

- يكتب المسألة اللغوية المتعلقة بالطرح بخط واضح على السبورة ويقرأها في الوقت ذاته؛
- بينما يقرأ المسألة/=، يكتفي المتعلمون بالإنصات دون الترديد؛
- يسأل:" من يقرأ كما فعلت؟" ويدعو متعلم آخر في كل مرة مانحا إياهم الفرصة للقراءة ويحفزهم بعد الانتهاء منها؛
- يسأل الأسئلة الموجهة:

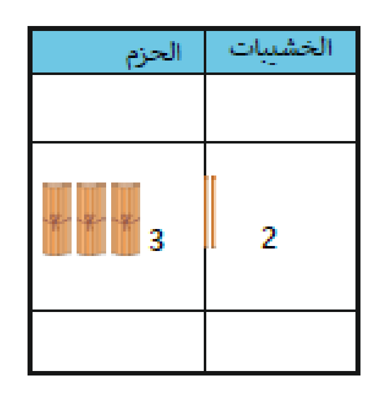
- ما المعلومات المقدمة في المسألة؟
- عما نبحث؟
- ما ذا ستفعل؟
- لماذا؟

4- الطرح باستعمال الخشيبات والحزم

- يرسم إطار على الأرض ويستدرج متعلمين إلى حل المسألة كما فعلت أمينة وعائشة ومساعدتهم باستعمال الخشيبات والحزم؛
- يذكر المتعلمين بقاعدة تكوين حزمة من عشر خشيبات؛
- يملأ المعلومات في الإطار باتباع الأسئلة الأربعة؛
  - قل" لدى أمينة 32 كرة إذن ستأخذ 32 خشيبة" أسأل المتعلم هل يقدر على أن يكون حزما من 32 خشيبة، ثم أطالبه أن يضع الحزم في عمود الحزم والخشيبات في عمود الخشيبات ويكتب العدد.
  - قل «على عائشة أن تأخذ 13 خشيبة من أمينة"." أكتب هذا العدد في عمودي الخشيبات والحزم".



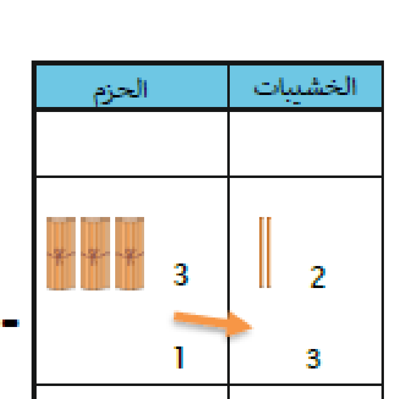
أمينة



ثلاثة عشر

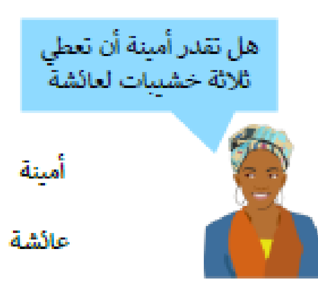
أمينة

عائشة



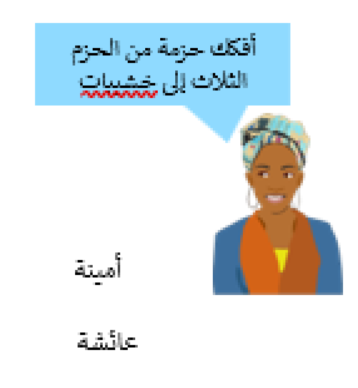
3- الطرح باستعمال الخشيبات والحزم





الحزمات	الخشيبات
2	12
~~3~~	~~2~~
1	3

-

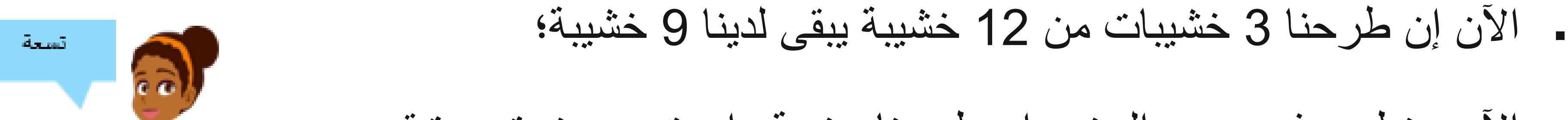


- تقديم قاعدة الطرح" نطرح دائما أولا الخشيبات المحتفظ به؛
- نشرح" علينا أولا طرح 3 خشيبات من خشيبتين 2. لا يمكن طرح 3 من 2 إذن نأخذ حزمة من عمود الحزم ونضعها في عمود الخشيبات ثم نفككها إلى خشيبات. أيضا لما نأخذ 1 حزمة من بين 3 حزم، تبقى حزمتان 2 في عمود الحزم؛
- تقديم قاعدة أخرى: «لما توضع حزمة في عمود الخشيبات، تفكك إلى خشيبات"
- قل: «لدينا سابقا خشيبتان و الآن استلفنا حزمة و فككناها إلى 10 خشيبات. ليصبح لدينا 12 خشيبة"؛

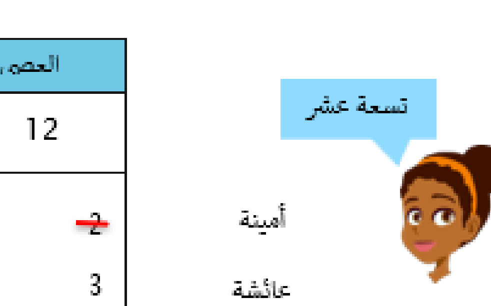


3- الطرح باستعمال الخشيبات والحزم

- الآن إن طرحنا 3 خشيبات من 12 خشيبة يبقى لدينا 9 خشيبة؛
- الآن سنطرح في عمود الحزم. إن طرحنا حزمة واحدة من حزمتين، تبقى واحدة فقط. إذن يبقى لدى عائشة حزمة واحدة و9 خشيبات؛
- ضع أصبعك واقرأ بهذه الطريقة:" لما نطرح 13 من 32، نحصل على 19؛
- استعمل للإجابة على المسألة اللغوية واكتب ذلك في جملة: بقي الآن لدى أمينة 19 كرة.



	الحزمات	الخشسات
	2	12
-	~~3~~ 1	~~2~~ 3
		9



	الحزمات	العصي
	2	12
-	~~3~~ 1	~~2~~ 3
	1	9

الطرح باستعمال الخشيبات والحزم

لدى فاطمة 32 نفاخة ، أعطت أحمد 13 نفاخة. كم عدد النفاخات التي بقيت مع فاطمة؟

ما المعلومات التي تقدمها المسألة؟

عما نبحث؟ ما المطلوب؟

ماذا ستفعل؟

لماذا؟

الخشيبات	الحزم

لدى فاطمة 32 نفاخة ، أعطت أحمد 13 نفاخة. كم عدد النفاخات التي بقيت مع فاطمة؟

	الخشيبات	الحزم
غرفة الضيوف		
فاطمة	2	3
أحمد	3	1

-

	الخشيبات	الحزم
غرفة الضيوف	12	
فاطمة	2	2 3
أحمد	3	1

	الخشيبات	الحزم
غرفة الضيوف	12	
فاطمة	~~2~~	2 ~~3~~
- أحمد	3	1
	9	1

الجواب: بقيت لدى فاطمة 19 نفاخة

5- الجمع باستعمال لعبة النقود

الأهداف التعلمية :

- إفهام كيفية حل مسائل تتطلب جمع أعداد من ثلاثة أرقام بالاحتفاظ

- الوسائل :

- نقود للعب وطباشير.

سيرورة الإنجاز:



يعمل الميسر على:

- كتابة مسألة تتطلب الجمع على السبورة بشكل واضح وقراءتها بموازاة ذلك، يعيد قراءتها بوضوح. ينصت المتعلمون فقط ولا يرددون معه أو بعده.
- سؤال المتعلمين " من يقرأ كما فعلت؟" ويدعو متعلما آخر دوما ويعطيه الفرصة للقراءة ويشجعه لما ينهي القراءة؛
- يطرح الأسئلة الأربعة الموجهة:

- ما المعلومات التي تقدمها المسألة؛
- عما نبحث؟
- ماذا ستفعل؟
- لماذا؟

5- الجمع باستعمال لعبة النقود

- رسم الإطار على الأرض ودعوة متعلمين للتصرف كإبراهيم وأحمد وحل المسألة مع مساعدتهم باستعمال نقود اللعب.
  - يملأْ كل المعلومات في الإطار مع الاستعانة بالأسئلة الأربعة؛
  - قل" بما أن ابراهيم يملك 358 درهما، ناقش مع المتعلمين" كم من مئة درهم، كم من عشرات الدراهم وكم من درهم واحد؟
  - قم بعد الأوراق من كل فئة واكتب الأرقام في الإطار.
  - نفس الشيء بالنسبة 235 درهم، اسأل المتعلم الذي لعب دور أحمد وأدعوه ليعد النقود ويكتب الأرقام داخل الإطار.
  - مناقشة وحوار حول أي عملية نحتاجها ثم أقحم عملية الجمع باستعمال الرمز (+)

مئات	عشرات	وحدات	
			موضع الاحتفاظ

مئات	عشرات	وحدات	
			موضع الاحتفاظ
3	5	8	ابراهيم
2	3	5	أحمد

5- الجمع باستعمال لعبة النقود

- التذكير بقواعد الجمع:
- "نجمع، دوما، الوحدات أولا " قل" نبدأ إنجاز الجمع"
- قل" الآن إذا أعطى أحمد 5 قطع من فئة درهم واحد لإبراهيم ، سوف يصبح عند إبراهيم 13قطعة نقدية من فئة درهم واحد.
- قل" نعرف أن 10 قطع نقدية من فئة درهم واحد تعادل قطعة واحدة من فئة 10 دراهم. لدينا 13 قطعة من فئة درهم واحد إذن نبادل 10 قطع بورقة واحدة من فئة 10 دراهم. نضع هذه القطعة الإضافية من فئة 10 دراهم في خانة الضيف في عمود العشرات ونكتب 3 في عمود الوحدات و1 في خانة الضيف في العشرات.
- قل" الآن سنجمع قطع العشرات أي عشرات الدراهم"؛
- قل" أعطى أحمد 3 قطع من فئة 10 دراهم لإبراهيم. إذن سيصبح لديه 8 قطع والقطعة الإضافية الموجودة في غرفة الضيف، ليكون المجموع 9 في عمود العشرات؛

	وحدات	عشرات	مئات
وضع الاحتفاظ		1	
إبراهيم	8	5	3
أحمد	5	3	+ 2
	3	9	



5- الجمع باستعمال لعبة النقود

- قل" سنجمع الأوراق النقدية من فئة المئات. أعطى أحمد لإبراهيم ورقتين من فئة 100 درهم، بذلك سيصبح لديه 5 أوراق من فئة 100 درهم. نكتب إذن 5 في عمود المئات.
- قل «سيعد إبراهيم الآن كل أوراقه وقطعه، أصبح لديه 5 قطع من فئة 100 درهم، 9 قطع من فئة 10دراهم و3 قطع من فئة درهم واحد. إذن أصبح لدى ابراهيم 593 درهما"؛
- ضع أصبعك واقرأ بهذه الطريقة:
  - "وجدنا حل المسألة لما جمعنا 358 و235، مما أعطانا 593"
  - أكتب في جملة مفيدة:
  - الآن، أصبح لدى ابراهيم 593 درهما

مئات	عشرات	وحدات	
	1		موضع الاحتفاظ
3	5	8	إبراهيم
+ 2	3	5	أحمد
5	9	3	

الجمع باستعمال لعبة النقود

عباس لديه 358 درهما. أعطاه علي 235 درهما إضافية. ما المبلغ الذي يملكه عباس؟

ما المعلومات التي تقدمها المسألة؟

عما نبحث؟ ما المطلوب؟

ماذا ستفعل؟

لماذا؟

المئات	العشرات	الوحدات

عباس لديه 358 درهما. أعطاه علي 235 درهما إضافية. ما المبلغ الذي يملكه عباس؟

	الوحدات	العشرات	المئات
غرفة الضيوف			
عباس	8	5	3
علي	5	3	2

+

المئات	العشرات	الوحدات	
			غرفة الضيوف
3	5	8	عباس
+ 2	3	5	علي
		13	

المئات	العشرات	الوحدات	
	1		غرفة الضيوف
3	5	8	عباس
2	3	5	علي
5	9	3 13	

+

الجواب: يملك عباس 593 درهما

6- الطرح بتوظيف لعبة النقود؛



المئات	العشرات	الوحدات

موضع الاحتفاظ

- **الهدف التعلمي:**
- بناء مفهوم الطرح من خلال حل وضعيات مسألة.

- **الوسائل :**
- طباشير- لعبة النقود.

- سيرورة الإنجاز:
- يعمل الميسر على:
  - يكتب الوضعية-المسألة على السبورة بخط واضح ويقرأها بشكل آني.
  - يعيد قراءة الوضعية المسألة، ويدعو المتعلمين للاستماع والإنصات .
  - يدعو المتعلمين ويشجعهم ويحفزهم على قراءة الوضعية المسألة.
  - يطرح أسئلة موجهة:
    - ما المعلومات التي تقدمها الوضعية المسألة؟
    - ما السؤال المطروح في الوضعية المسألة؟
    - ما الذي ينبغي القيام به؟
    - لماذا؟
  - يرسم جدولا على الأرضية أو على السبورة، ويدعو متعلمين اثنين للعب دور أحمد وخالد ومساعدتهما على حل المسألة باستعمال لعبة النقود.
  - يدون في الجدول المعطيات كلها بالاعتماد على الأسئلة الأربعة الموجهة.

6- الطرح بتوظيف لعبة النقود؛

المئات	العشرات	الوحدات
100 4	10 8	1 2

موضع الاحتفاظ

أحمد

المئات	العشرات	الوحدات
100 4 3	10 8 5	1 2 5

موضع الاحتفاظ

أحمد

خالد

- يقول: «يملك أحمد 482 درهما. يسأل المتعلمين عن عدد الأوراق من فئة 100 درهم وعدد الأوراق من فئة 10 دراهم وعدد الأوراق من فئة درهم واحد التي يمثلها مبلغ 482 درهما. يقوم المتعلمون بحساب عدد الأوراق ويسجلون العدد في الجدول."
- يقول: " سيعطي أحمد 355 درهما لخالد. سنقوم بطرح 355 درهما من 482 درهما.
- يناقش مع المتعلمين ويدفعهم لمعرفة العملية التي سيتم توظيفها، ويذكرهم بقاعدة الطرح " نبدأ أولا برتبة الوحدات".
- يقول: " لا يمكن لأحمد أن يعطي لخالد 5 دراهم انطلاقا من ورقتين نقديتين من فئة درهم واحد. إذا، سنقترض ورقة واحدة من فئة 10دراهم ونبادلها ب 10 أوراق من فئة درهم واحد. يملك أحمد الآن 12 ورقة من فئة درهم واحد. يعطي لخالد 5 أوراق وتبقى لديه 7 أوراق نقدية من فئة درهم."



6- الطرح بتوظيف لعبة النقود؛

	الوحدات	العشرات	المئات
موضع الاحتفاظ	12		
أحمد	2	8 7	4 100
خالد	5	5	- 3
	7 1	2 10	

	الوحدات	العشرات	المئات
موضع الاحتفاظ	12		
أحمد	2	8 7	4
خالد	5	5	- 3
	7 1	2 10	1 100

- يقول:" سيعطي أحمد لخالد 5 أوراق من فئة 10دراهم من الأوراق النقدية السبعة المتبقية بعد المبادلة. ستبقى لديه ورقتين من فئة 10 دراهم."
- يقول:" سيعطي أحمد لخالد 3 أوراق من فئة 100 درهم من الأوراق الأربعة التي يملكها. ستبقى لديه ورقة واحدة من فئة 100 درهم.
- " يحسب الأوراق النقدية كلها التي يملكها أحمد؛ ورقة نقدية من فئة 100 درهم وورقتان من فئة 10 دراهم و7 أوراق من فئة درهم واحد. يملك أحمد 127 درهما."
- يقرأ الحل النهائي للمسألة " عند طرح 355 من 482 نحصل على 127"
- يدون على السبورة الجملة الآتية" إذا، سيبقى لدى أحمد 127 درهما".

ممارسات جماعة الفصل و المجموعات الصغرى:

- يمكن للميسر أن يقدم من 3 إلى 5 أمثلة على السبورة وأمام جميع المتعلمين، ثم ينتقل بعد ذلك لتتبع الإنجاز في إطار المجموعات الصغرى والممارسات الفردية للمتعلمين.

الطرح باستعمال لعبة النقود

لدى عيسى 482 درهما. أقرض أميرا مبلغ 235 درهماً. كم تبقى من المال لدى عيسى؟

ما المعلومات التي تقدمها المسألة؟

عما نبحث؟ ما المطلوب؟

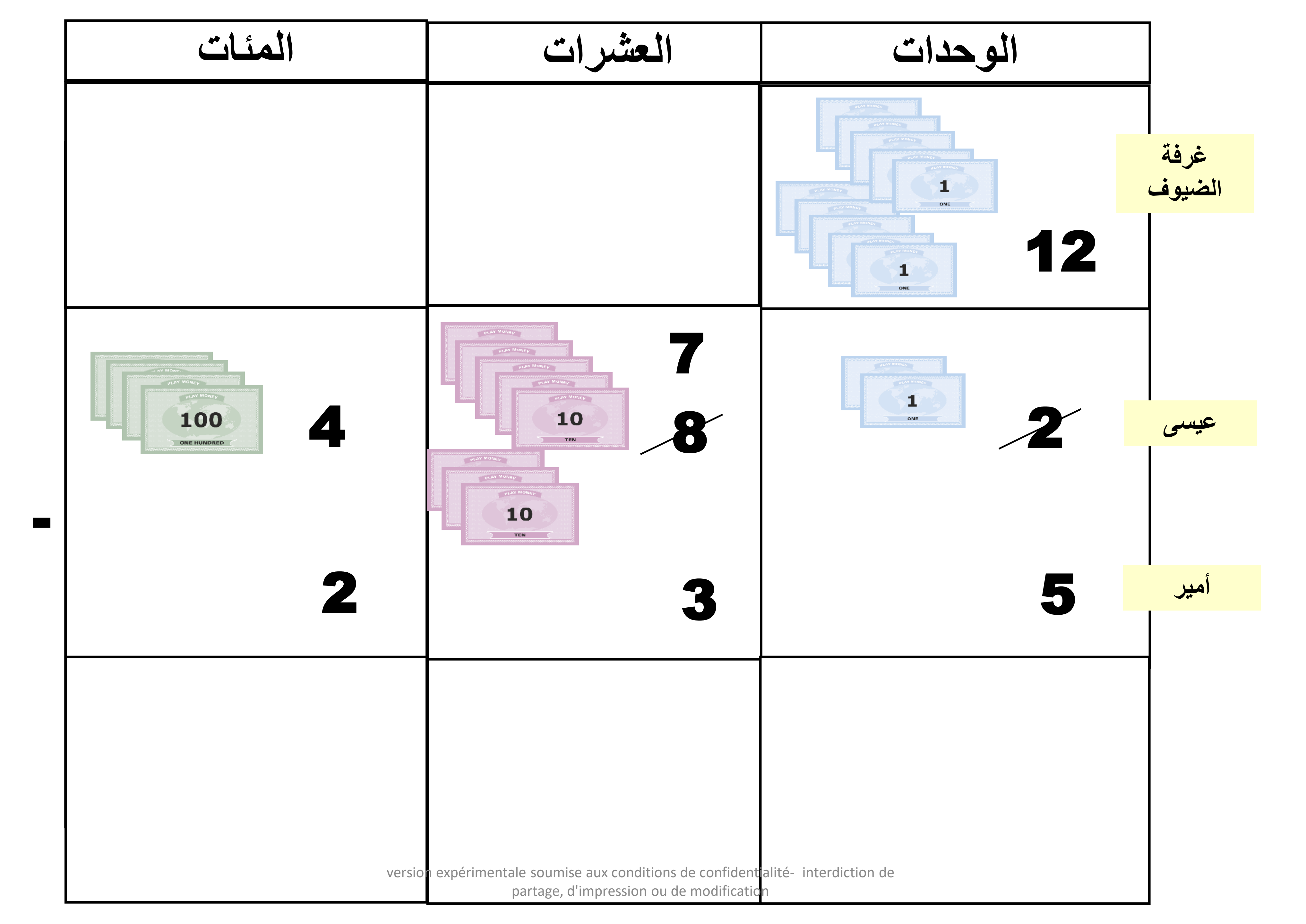
ماذا ستفعل؟

لماذا؟

المئات	العشرات	الوحدات

لدى عيسى 482 درهما. أقرض أميرا مبلغ 235 درهماً. كم تبقى من المال لدى عيسى؟

	الوحدات	العشرات	المئات	
غرفة الضيوف				
عيسى	2	8	4	
أمير	5	3	2	-


المئات
العشرات
الوحدات
غرفة الضيوف
12
1
ONE
100
ONE HUNDRED
4
10
TEN
7
8
2
عيسى
-
2
3
5
أمير

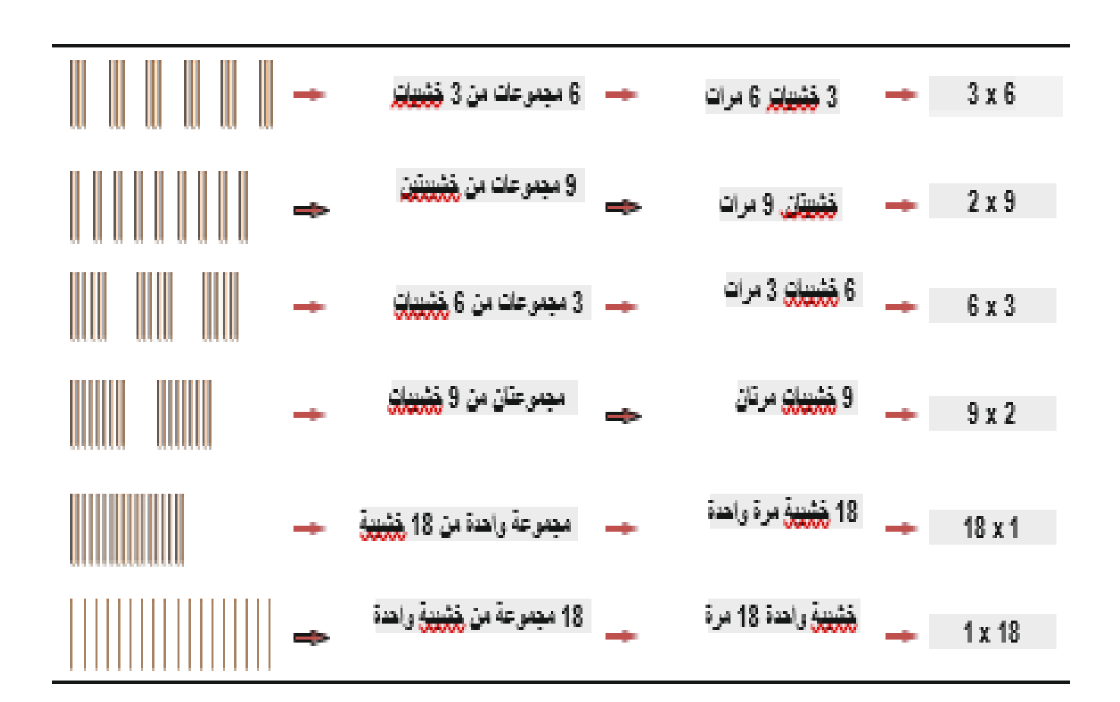
المئات	العشرات	الوحدات	
		12	غرفة الضيوف
4	7 ~~8~~	~~2~~	عيسى
2	3	5	أمير
2	4	7	

-

الجواب: تبقى لدى عيسى 247 درهما



7- الجداء باستخدام الخشيبات؛



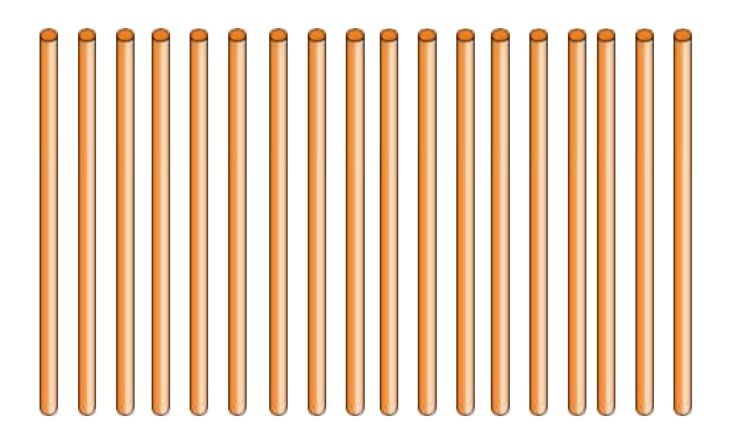
- **الهدف التعلمي:**
- بناء مفهوم الجداء باستعمال أشياء ملموسة.

- **الوسائل:**
- الطباشير- الخشيبات

- سيرورة الإنجاز:

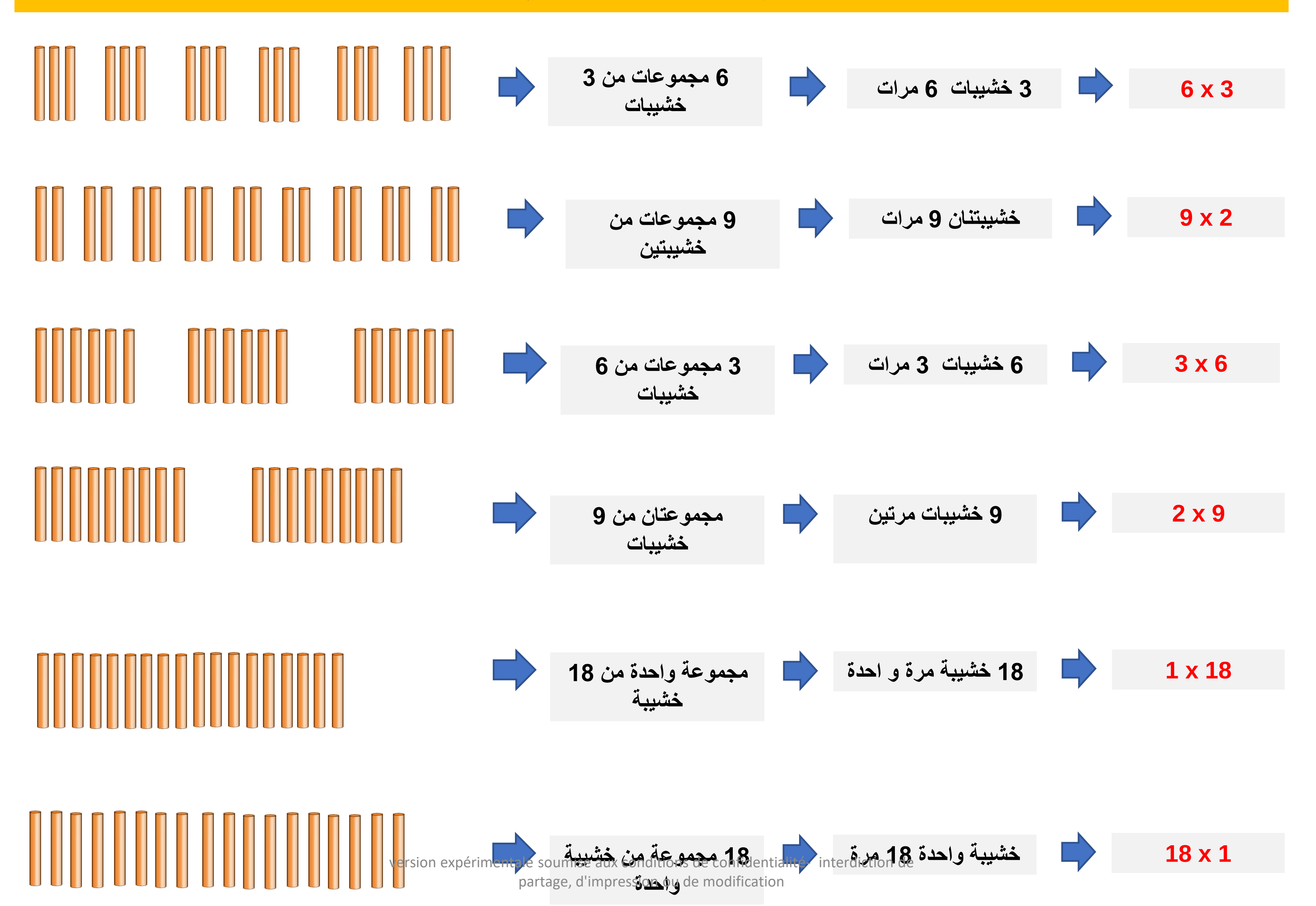
- يقوم الميسر بما يلي:
  - يقسم جماعة القسم إلى مجموعات صغرى من 4 إلى 5 أفراد، ويمنح لكل مجموعة 18 خشيبة.
  - يطلب من المتعلمين تجميع جميع الخشيبات في حزم من نفس العدد.
  - يطلب من المتعلمين تقاسم مختلف التجميعات المحصل عليها وتدوين حصيلة التوليفات على السبورة.
- يشرح طريقة تشكيل حزم من الخشيبات. مثلا، " 6 مجموعات من 3 خشيبات هي: 3 خشيبات 6 مرات".

يقدم رمز الجداء × (6x3=18)



هل تستطيع إعادة تنظيم الخشيبات الثمانية عشر 18 على شكل مجموعات،
بحيث نحصل في كل مجموعة على نفس العدد من الخشيبات؟

مجموعات مختلفة من الخشيبات





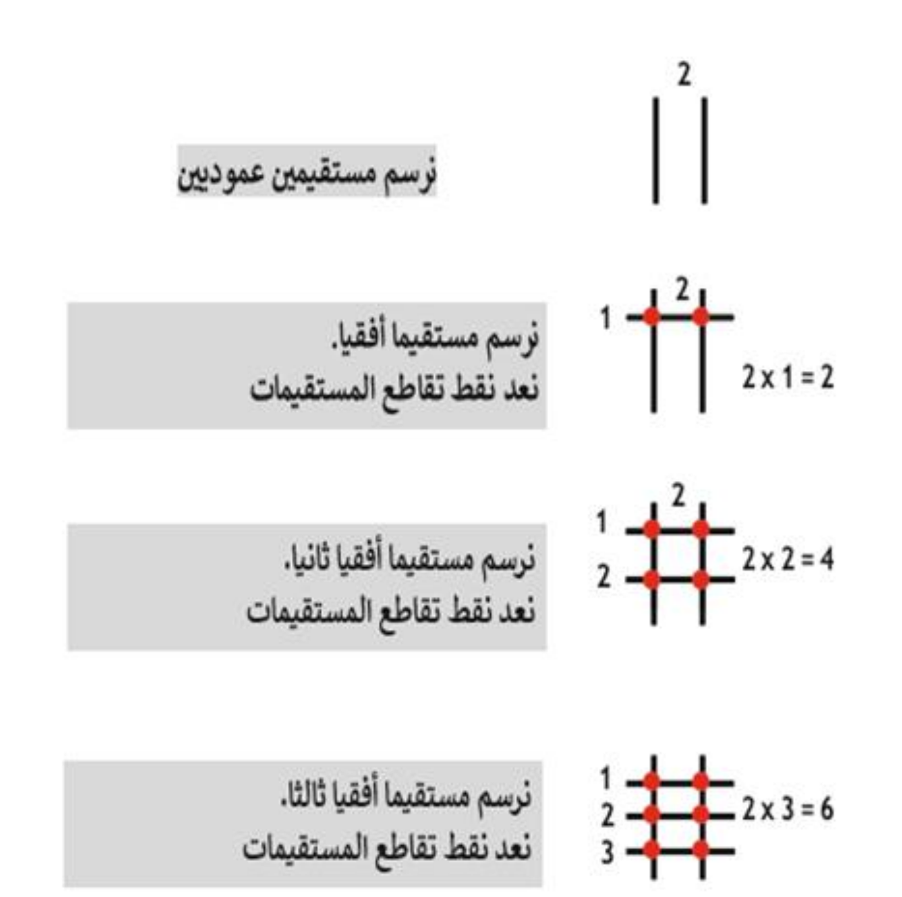
8- الجداء باستعمال تقنية السلم؛

- الهدف التعلمي:
  - بناء مفهوم الجداء باستعمال أشياء ملموسة.
- الوسائل:
- طباشير – أقلام - سبورة
- سيرورة الإنجاز:

جماعة الفصل

يقوم الميسر بما يلي:

- يناقش مع المتعلمين جدول الضرب.
- يبين ويقدم تقنية السلم بالنسبة لجدول 2.
- يقدم مثالين إلى 3 أمثلة إضافية.
- يوزع المتعلمين إلى مجموعات صغرى، ويطلب منهم إنجاز جداول الضرب لأعداد من اختيارهم.
- بنفس الطريقة يدعو المتعلمين إلى تطبيق النشاط والعمل بشكل فردي أو ثنائي.



9- جداول الضرب

- الهدف التعلمي:
  - بناء مفهوم الجداء باستعمال أشياء ملموسة.
- الوسائل:
- جداول الضرب.
- سيرورة الإنجاز:

جماعة الفصل

- يحرص الميسر على:
- قراءة جدول الضرب بصوت مسموع وواضح.
- دعوة المتعلمين وتحفيزهم لقراءة جدول الضرب.
- توزيع المتعلمين إلى مجموعات صغرى ودعوتهم لقراءة جداول الضرب بنفس الطريقة السالفة الذكر.

جدول الضرب

2 X 1 = 2	3 X 1 = 3	4 X 1 = 4	5 X 1 = 5	6 X 1 = 6
2 X 2 = 4	3 X 2 = 6	4 X 2 = 8	5 X 2 = 10	6 X 2 = 12
2 X 3 = 6	3 X 3 = 9	4 X 3 = 12	5 X 3 = 15	6 X 3 = 18
2 X 4 = 8	3 X 4 = 12	4 X 4 = 16	5 X 4 = 20	6 X 4 = 24
2 X 5 = 10	3 X 5 = 15	4 X 5 = 20	5 X 5 = 25	6 X 5 = 30
2 X 6 = 12	3 X 6 = 18	4 X 6 = 24	5X 6 = 30	6 X 6 = 36
2 X 7 = 14	3 X 7 = 21	4 X 7 = 28	5 X 7 = 35	6 X 7 = 42
2 X 8 = 16	3 X 8 = 24	4 X 8 = 32	5 X 8 = 40	6 X 8 = 48
2 X 9 = 18	3 X 9 = 27	4 X 9 = 36	5 X 9 = 45	6 X 9 = 54
2 X 10 = 20	3 X 10 = 30	4 X 10 = 40	5 X 10 = 50	6 X 10 = 60

7 X 1 = 7	8 X 1 = 8	9 X 1 = 9	10 X 1 = 10
7 X 2 = 14	8 X 2 = 16	9 X 2 = 18	10 X 2 = 20
7 X 3 = 21	8 X 3 = 24	9 X 3 = 27	10 X 3 = 30
7 X 4 = 28	8 X 4 = 32	9 X 4 = 36	10 X 4 = 40
7 X 5 = 35	8 X 5 = 40	9 X 5 = 45	10 X 5 = 50
7 X 6 = 42	8 X 6 = 48	9 X 6 = 54	10 X 6 = 60
7 X 7 = 49	8 X 7 = 56	9 X 7 = 63	10 X 7 = 70
7 X 8 = 56	8 X 8 = 64	9 X 8 = 72	10 X 8 = 80
7 X 9 = 63	8 X 9 = 72	9 X 9 = 81	10 X 9 = 90
7 X 10 = 70	8 X 10 = 80	9 X 10 = 90	10 X 10 = 100

9- جداول الضرب



توجيهات عامة للإنجاز:

يحرص الميسر على:

- **العمل على استعمال الخشيبات وتقنية السلم لتقريب مفهوم الضرب في العدد 0.**
- **عند استعمال الخشيبات:**
  - **مجموعتان من 0 خشيبة- 0 خشيبة مرتان- 2×0**
- **بتوظيف تقنية السلم:**
  - **رسم مستقيمين عمودين وصفر مستقيم أفقي، وملاحظة أنه لا يوجد أية نقطة تقاطع، ومنه 0=0×2**
  - **شرح أن عملية الضرب في العدد 1 نحصل على العدد نفسه، وعند الضرب في العدد 0 نحصل على 0.**
- **توطين نشاط قراءة جداول الضرب يوميا لمدة 10 دقائق بالنسبة لفئة المبتدئين.**
- **التطبيق الشفوي لجداول الضرب بتوظيف خرائط ذهنية.**

10- الضرب باستعمال تقنية الصندوق

- الهدف التعلمي:
  - بناء مفهوم الجداء من خلال حل وضعيات مسائل.
- الوسائل:
  - الطباشير - أقلام - سبورة
- سيرورة الإنجاز:

جماعة الفصل

- يحرص الميسر على ما يلي:

بعد تمكن المتعلمين من مفهوم الجداء باستعمال تقنية السلم وباستخدام الخشيبات، يقوم الميسر بكتابة أمثلة من عمليات الجداء، ويدعو المتعلمين لملاحظتها:

4 X 3 = 12	4 X 3 = 12	4 X 3 = 12
40 X 3 = 120	4 X 30 = 120	40 X 30 = 1200
400 X 3 = 1200	4 X 300 = 1200	400 X 300 = 120000

- يطلب الميسر من المتعلمين حساب الجداءات التالية على غرار الأمثلة المذكورة آنفا:
  - 600 x 4 =60 x 4 =6 x 4 =
  - 60 x 40 =6x 400 =6 x 40 =
- يقدم للمتعلمين طريقة حساب الجداءات ذهنيا وذلك بحساب جداء الأعداد وإضافة مجموع الأصفار. مثلا 30×40 تعني 3×4 أي 12 ونضيف صفرين في يمين العدد، فنحصل على 1200. من السهل حساب جداء 3×4 عوض 30×40.
- يعطي للمتعلمين فرصا كافية للتطبيق من خلال حل مسائل مكافئة لمساعدتهم على فهم طريقة الحساب.
- بعد ذلك، يعطي للمتعلمين فرصا كافية للتطبيق من خلال حل مسائل مركبة للجداء مثلا 24×15=......؟



10- الضرب باستعمال تقنية الصندوق

×	20	4
10	20×10	4×10
5	20×5	4×5

×	20	4
10	200	40
5	100	20

	200
	40
+	100
	20
	= 360

- كيف يمكن شرح ذلك؟
- ما سيرورة الإنجاز المناسبة لحل هذه المسألة؟
- نفكك الأعداد إلى عشرات ووحدات.
- 24 تعني 20 و4 (عشرتان و 4 وحدات).
- 15 تعني 10 و5 (عشرة واحدة و5 وحدات).
- نضرب 4 في 5 نحصل على 20.
- نضرب 20 في 5 نحصل على 100.
- نضرب 4 في 10 نحصل على 40.
- نضرب 20 في 10 نحصل على 200.
- نجمع الآن الأعداد كلها ونحصل على النتيجة 360.

11- الضرب باستعمال القيمة المكانية



- الهدف التعلمي:
  - بناء مفهوم الجداء من خلال حل وضعيات مسائل.
- الوسائل:
  - الطباشير - أقلام - سبورة
- سيرورة الإنجاز:

جماعة الفصل

- يقوم الميسر بما يلي:
- بنفس طريقة تقديم الجمع والطرح، يكتب الوضعية-المسألة على السبورة بخط واضح ويقرأها بشكل آني.
- يطرح ويناقش مع المتعلمين الأسئلة الموجهة الآتية:
  - ما المعلومات التي تقدمها الوضعية المسألة؟
  - ما السؤال المطروح في الوضعية المسألة؟
  - ما الذي ينبغي القيام به؟
  - لماذا؟
- يرسم جدولا على الأرضية أو على السبورة. ويسأل المتعلمين عن رقم عشرات ووحدات العدد 24.
- يكتب 8 تحت العدد 24، ويدرج رمز الجداء ×
- يقول: " 8 جداء 4 هو 32. العدد 32 هو 3 عشرات و وحدتان. نكتب 2 في رتبة الوحدات و3 في رتبة العشرات.

	المئات	العشرات	الوحدات
x		2	4 8

	المئات	العشرات	الوحدات
x		2	4 8
		3	2

8 x 4 = 32

11- الضرب باستعمال القيمة المكانية

- يقول:" نقوم الآن بضرب 8 في 2 الموجودة في رتبة العشرات أي 20 . جداء 8 و20 هو العدد 160 أي مئة واحدة و 6 عشرات و 0 وحدة. نكتب 0 في رتبة الوحدات و 6 في رتبة العشرات و 1 في رتبة المئات.
- يقول: " نقوم الآن بالجمع: الوحدات مع الوحدات والعشرات مع العشرات والمئات مع المئات. وحدتان و 0 وحدة هي وحدتان ونكتب 2 في رتبة الوحدات. 6 عشرات و 3 عشرات نحصل على 9 عشرات ونكتب 9 في رتبة العشرات. في رتبة المئات، لدينا مئة واحدة، نكتب 1 في رتبة المئات.
- يقول " مئة واحدة و 9 عشرات ووحدتان هي 192. أي جداء 24 و 8 هو العدد 192.

	المئات	العشرات	الوحدات	
		2	4	
x			8	
		3	2	8 x 4 = 32
+	1	6	0	8 x 20 = 160

	HUNDREDS	العشرات	الوحدات	
		2	4	
x			8	
		3	2	8 x 4 = 32
+	1	6	0	8 x 20 = 160
	1	9	2	



11- الضرب باستعمال القيمة المكانية

- توجيهات الإنجاز:
- <u>يقوم الميسر بما يلي:</u>

- قبل الشروع في هذا النشاط، يتأكد الميسر من أن جميع المتعلمين يعرفون معنى مضاعفات الأعداد، ويقترح عليهم التمرن على عمليات الضرب في 1و 10و 100و 1000.

  - مثال:
    - 2 × 3 = 6
    - 20 × 3 = 60
    - 200 × 3 = 600
    - 2000 × 3 = 6000
    - 2 × 30 = 60
    - 20 × 30 = 600

- أبدأ دائما بضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقم واحد.



12- القسمة باستخدام الخشيبات

- الهدف التعلمي:
- بناء مفهوم القسمة باستخدام أشياء ملموسة.

الوسائل:
طباشير وحزم من الخشيبات

- سيرورة الإنجاز:

جماعة الفصل

- يقوم الميسر بما يلي:
  - يوزع المتعلمين إلى مجموعات من 4إلى 5أفراد في كل مجموعة.
  - يعطي نفس العدد من الخشيبات لكل مجموعة ويسأل المتعلمين" :هل يمكنكم توزيع الخشيبات الاثنتا عشر 12بالتساوي فيما بينكم؟"
  - يطلب من كل مجموعة القيام بهذا التمرين، والكشف عن عدد الخشيبات التي حصل عليها كل فرد داخل المجموعة .
  - يفتح مناقشة مع المتعلمين:
    - إذا تم توزيع 12خشيبة بالتساوي بين فردين، فسيحصل كل واحد منهما على 6خشيبات ولن يبقى شيء.
    - إذا تم توزيع 12خشيبة بالتساوي بين 3أفراد، فسيحصل كل واحد منهم على 4خشيبات ولن يبقى شيء.
    - إذا تم توزيع 12خشيبة بالتساوي بين 4أفراد، فسيحصل كل واحد منهم على 3خشيبات ولن يبقى شيء.
    - إذا تم توزيع 12خشيبة بالتساوي بين 5أفراد، فسيحصل كل واحد منهم على عودين (2)وستبقى خشيبتان.
- بعد المناقشة مع المجموعات، يكتب المعلومات في الجدول أدناه.



12- القسمة باستخدام الخشيبات

مجموع الخشيبات	عدد الأفراد	مجموع الخشيبات التي حصل عليها كل فرد	مجموع الخشيبات التي تم توزيعها على جميع الأفراد	عدد الخشيبات المتبقية	الرمز-1	الرمز-2
12	4	3	12	0	12 | 4 -12 | 3 00	12 ÷ 4 = 3

- بعد شرح جميع الأمثلة، يتعرف المتعلم)ة (على كيفية وضع التقنية الاعتيادية للقسمة، ومكان كتابة عناصر القسمة :المقسوم والمقسوم عليه والخارج والباقي، دون الخوض في تسمية كل عنصر منها.

ممارسة المجموعات الصغرى والممارسة الفردية

- يمكن للميسر إنجاز 3إلى 5أمثلة أمام جماعة الفصل، ومن ثم ينتقل إلى تتبع الإنجاز في إطار مجموعات صغرى، وممارسات فردية .

13 القسمة باستخدام النقود

- الهدف التعلمي:

بناء مفهوم القسمة من خلال حل المسائل.

- الوسائل:

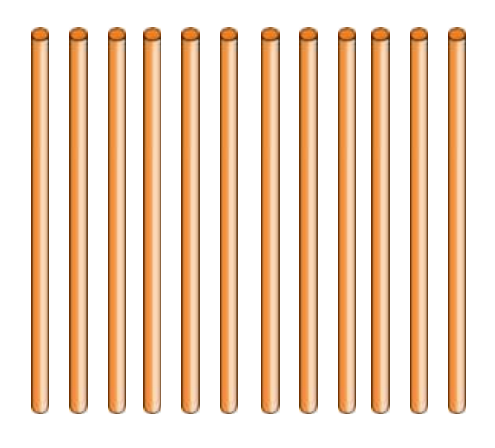
- الطباشير وبطاقات تحاكي الأوراق النقدية.

- سيرورة الإنجاز:

جماعة الفصل

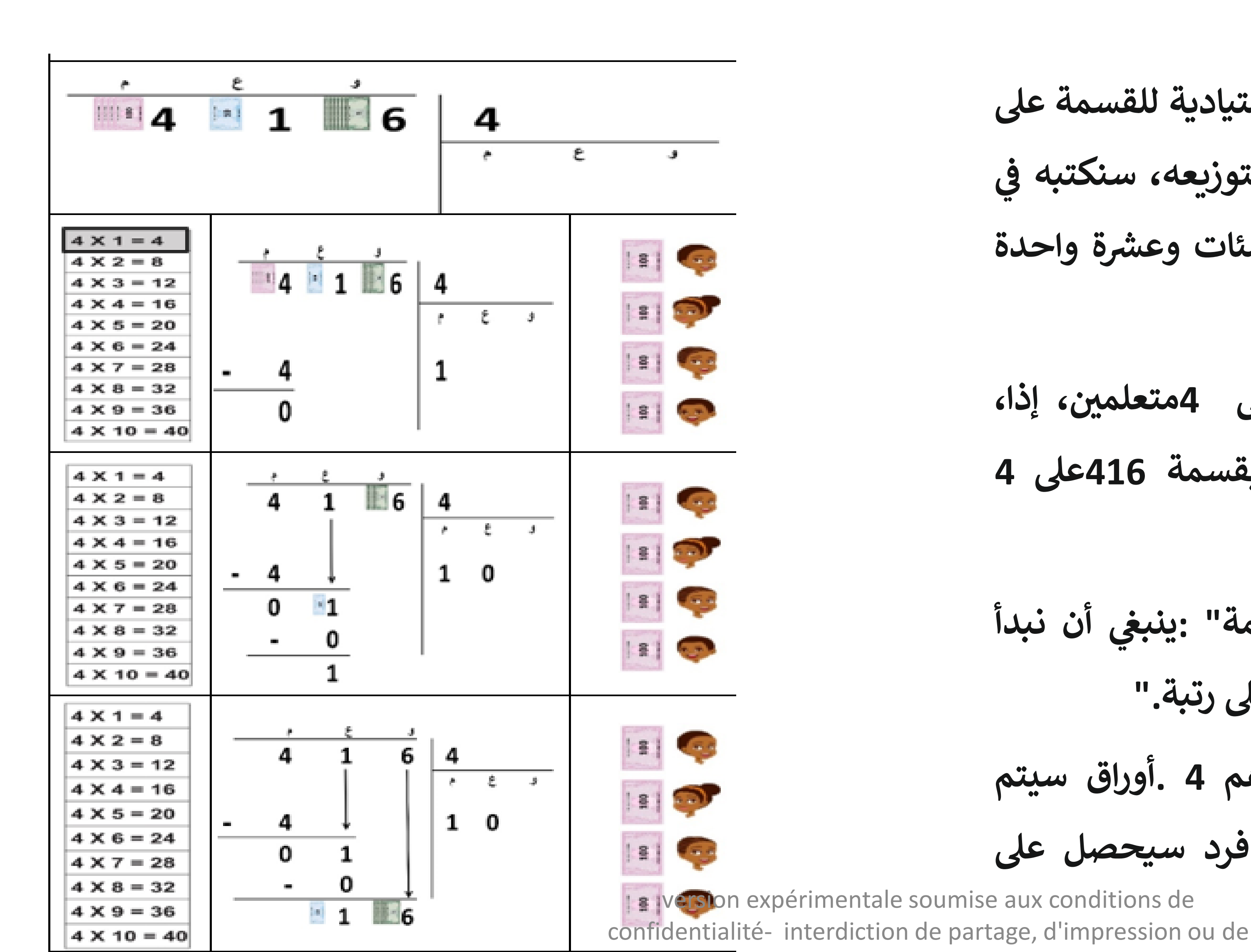
- **يحرص الميسر على أن:**
- **يتحدث عن مفهوم القسمة ويناقشها ويحل عملياتها، تماما كما كان يفعل أثناء تقديم عمليتي الجمع والطرح، وذلك بكتابة المسألة المتعلقة بالقسمة على السبورة وقراءتها بشكل آني.**
- **يفتح مناقشة مع المتعلمين بناء على الأسئلة التالية:**
  - **ما المعلومات التي تقدمها المسألة؟**
  - **ما السؤال المطروح في المسألة؟**
  - **ما الذي ينبغي القيام به؟**
  - **لماذا؟**





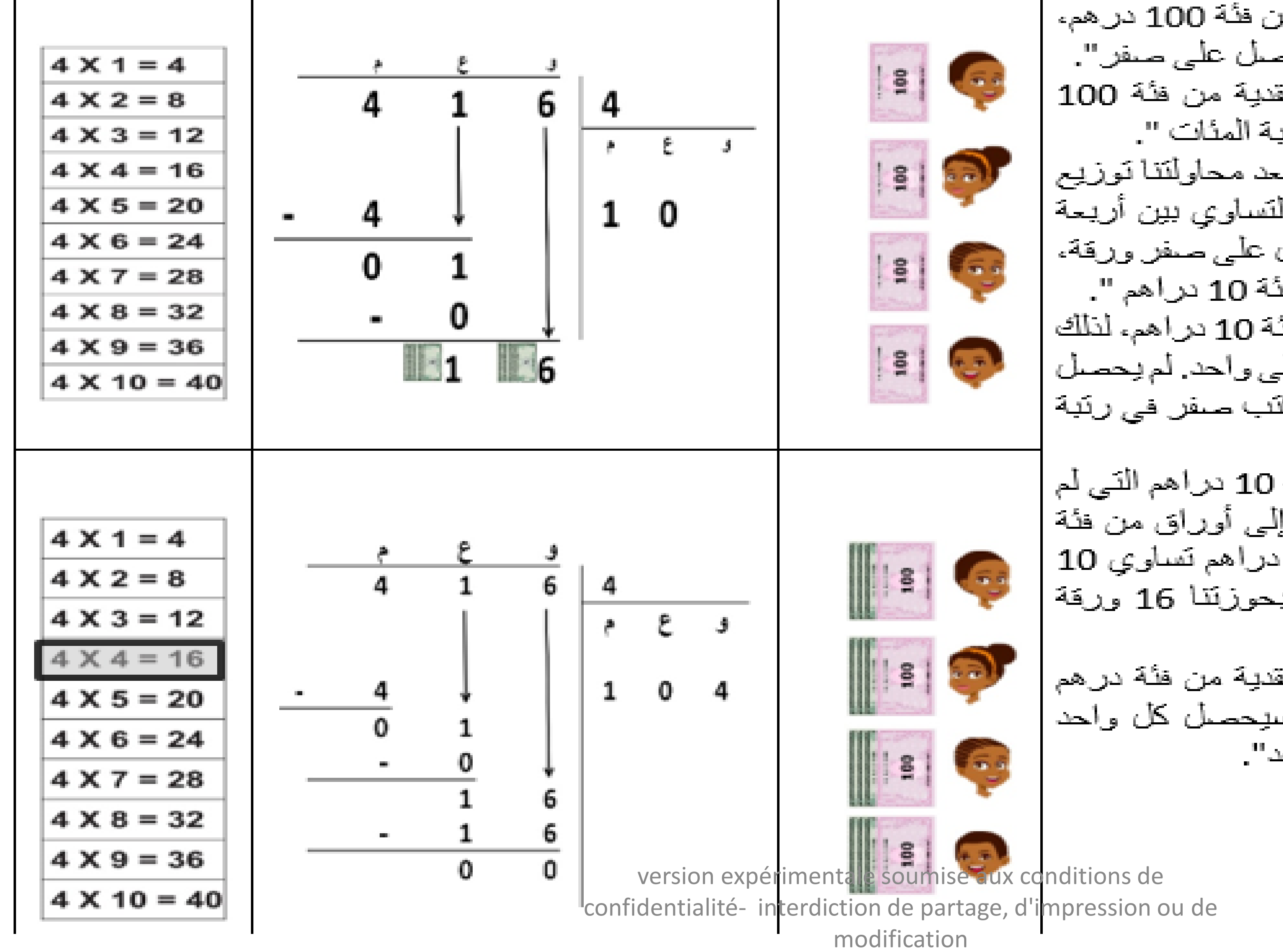
هل يمكنك توزيع 12 خشيبة بالتساوي على تلميذين، 3 تلاميذ، 4 تلاميذ، 5 تلاميذ ثم 6 تلاميذ؟

13 القسمة باستخدام النقود



- يرسم الخط العمودي والأفقي للتقنية الاعتيادية للقسمة على الأرض، ثم يقول" :المبلغ الذي سنقوم بتوزيعه، سنكتبه في هذا الموضع 416 :والذي يتألف من 4مئات وعشرة واحدة و 6وحدات."
- يقول "416 :درهما نحتاج لتوزيعها على 4متعلمين، إذا، اكتبوا كل عدد في موضعه، والآن سنقوم بقسمة 416على 4 ".
- يناقش مع المتعلمين قاعدة إنجاز القسمة" :ينبغي أن نبدأ دائما عملية القسمة من الرقم الموافق لأعلى رتبة."
- يوزع الأوراق النقدية من فئة 100درهم 4 .أوراق سيتم توزيعها على 4أصدقاء بالتساوي، وكل فرد سيحصل على ورقة واحدة من فئة 100درهم.

13 القسمة باستخدام النقود



- يقول: "لقد قمنا بتوزيع 4 أوراق نقدية من فئة 100 درهم، لذلك سنقوم بطرح أربعة من أربعة ونحصل على صفر".
- يقول: "كل فرد سيحصل على ورقة نقدية من فئة 100 درهم، لذلك سنكتب العدد واحد 1 في رتبة المئات".
- يقول: "الآن، سنقوم بتوزيع العشرات. بعد محاولتنا توزيع ورقة نقدية واحدة من فئة 10 دراهم بالتساوي بين أربعة أفراد، لم نتمكن من ذلك، وكل فرد حصل على صفر ورقة، لكننا ما زلنا نتوفر على هذه الورقة من فئة 10 دراهم".
- يقول: "لقد وزعنا صفر ورقة نقدية من فئة 10 دراهم، لذلك سنقوم بطرح صفر من واحد ونحصل على واحد. لم يحصل أي فرد على نصيبه من هذه الورقة ونكتب صفر في رتبة العشرات في الجهة اليمنى".
- يقول: "كان بحوزتنا ورقة نقدية من فئة 10 دراهم التي لم نستطع توزيعها، لذلك سنقوم بتحويلها إلى أوراق من فئة درهم واحد، وبما أن ورقة من فئة 10 دراهم تساوي 10 أوراق من فئة درهم واحد، فسيصبح بحوزتنا 16 ورقة نقدية من فئة درهم واحد".
- يقول: "الآن سنقوم بتوزيع 16 ورقة نقدية من فئة درهم واحد بالتساوي بين أربعة أصدقاء، وسيحصل كل واحد منهم على أربع أوراق من فئة درهم واحد".



13 القسمة باستخدام لعبة النقود

- يقول: "لقد قمنا بتوزيع 16 ورقة نقدية من فئة درهم واحد، لذلك سنطرح 16 من 16 ونحصل على 0، وبما أن كل فرد حصل على أربع أوراق من فئة درهم واحد فسنكتب العدد 4 في رتبة الوحدات، في الجهة اليمنى ".
- يطلب من المتعلمين كتابة الجواب: كل فرد سيحصل على 104 دراهم.

ممارسة المجموعات الصغرى والممارسة الفردية

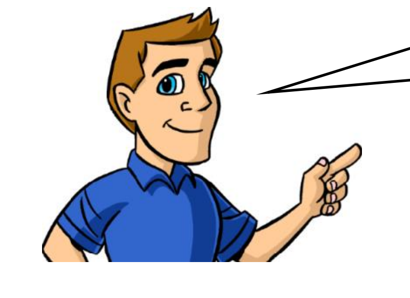
يمكن للميسر أن ينجز من 3 إلى 5 أمثلة، على السبورة وأمام الفصل بأكمله، ثم ينتقل بعد ذلك لتتبع الإنجاز في إطار مجموعات صغرى

القسمة – توظيف لعبة النقود

القسمة – توظيف لعبة النقود

حسام













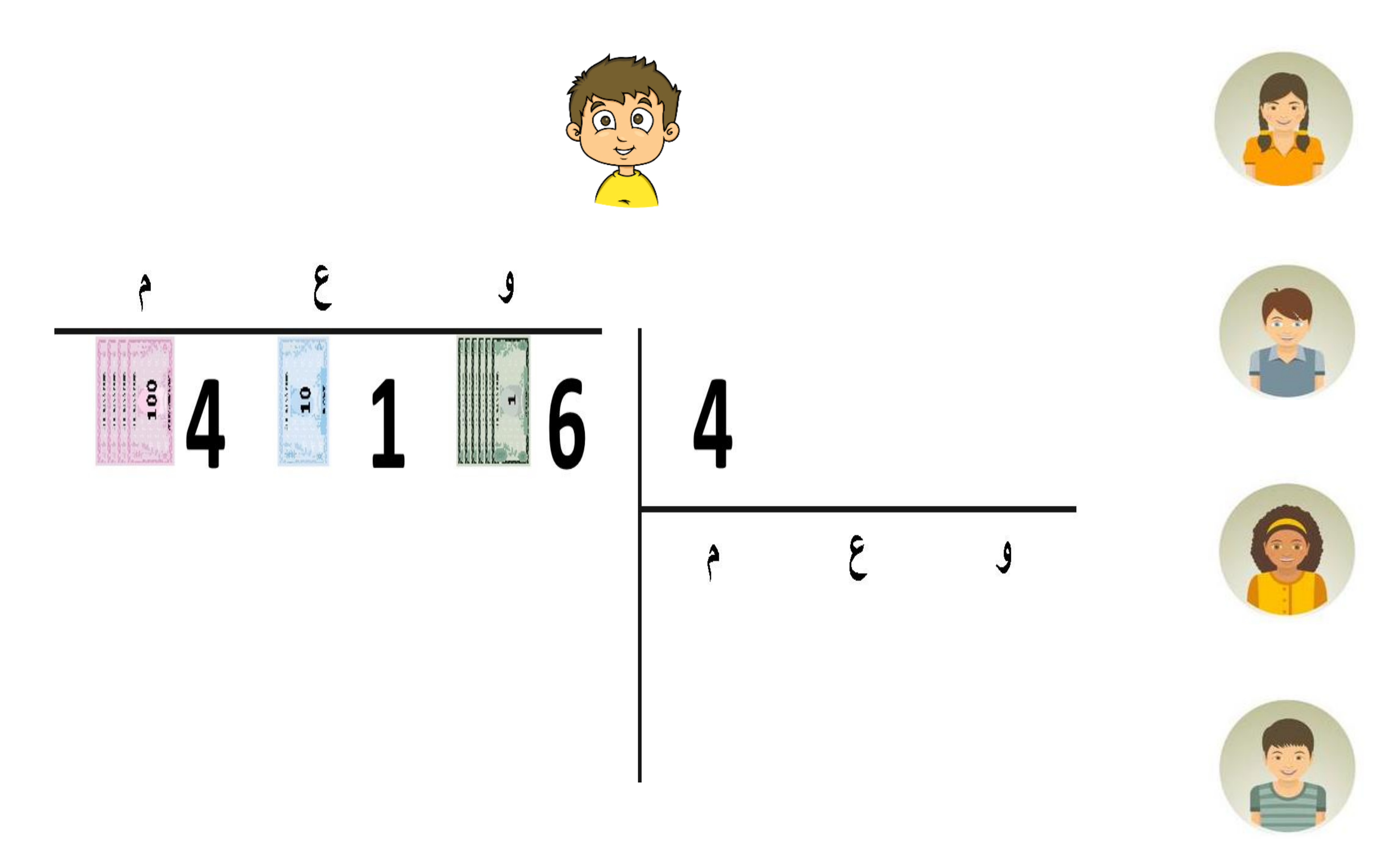




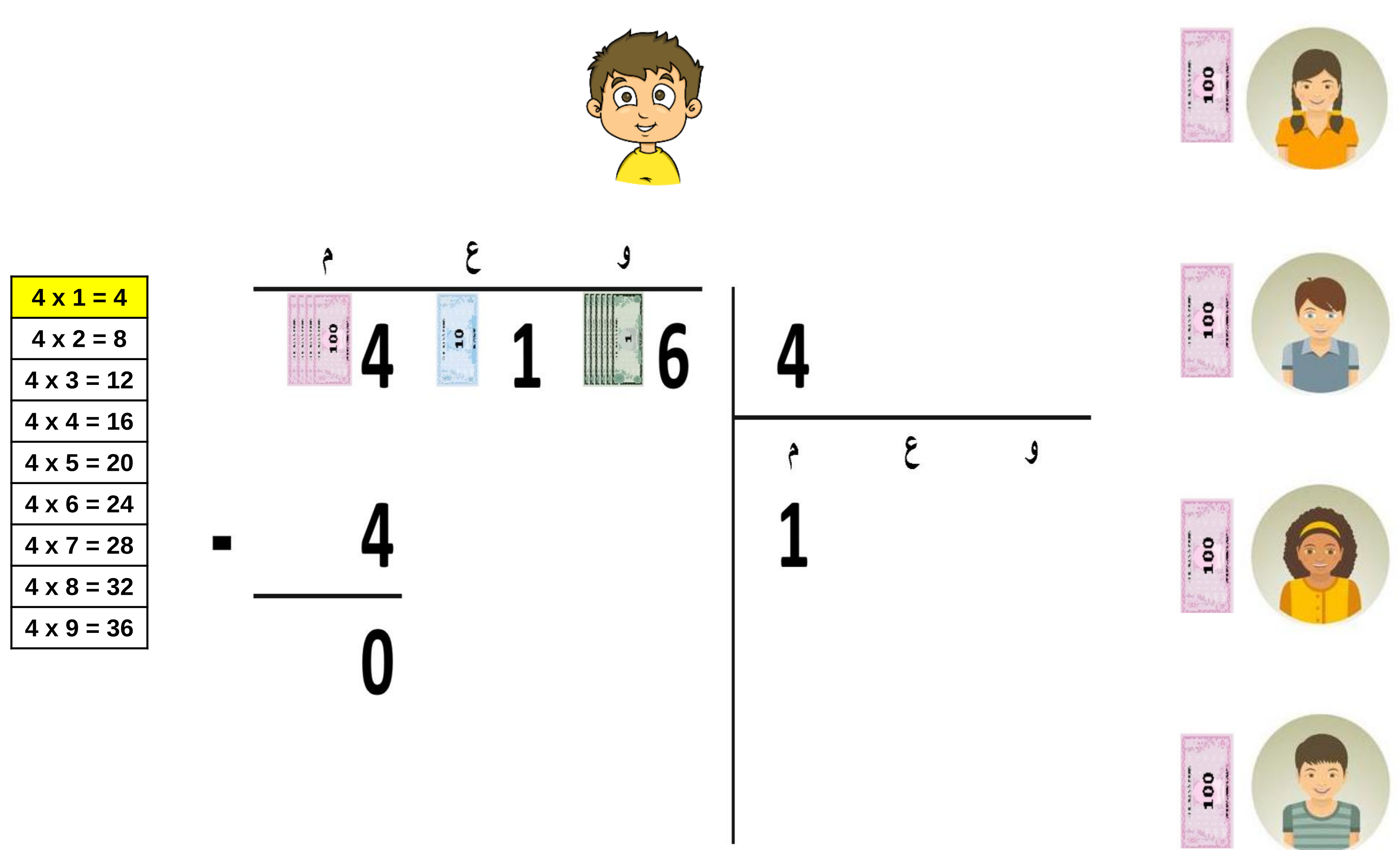


يملك حسام 416 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على أربعة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟

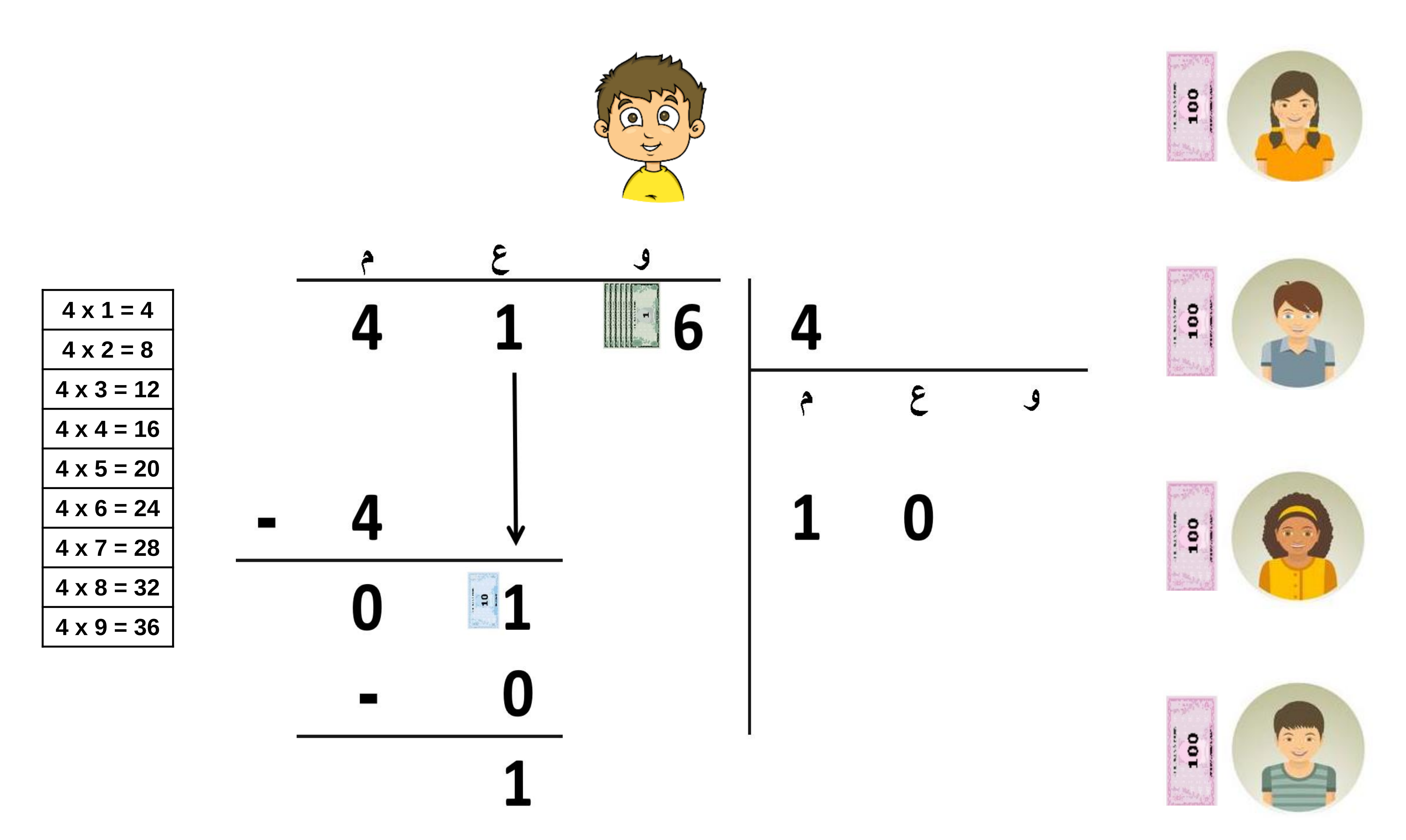
يملك حسام 416 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على أربعة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟



يملك حسام 416 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على أربعة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟

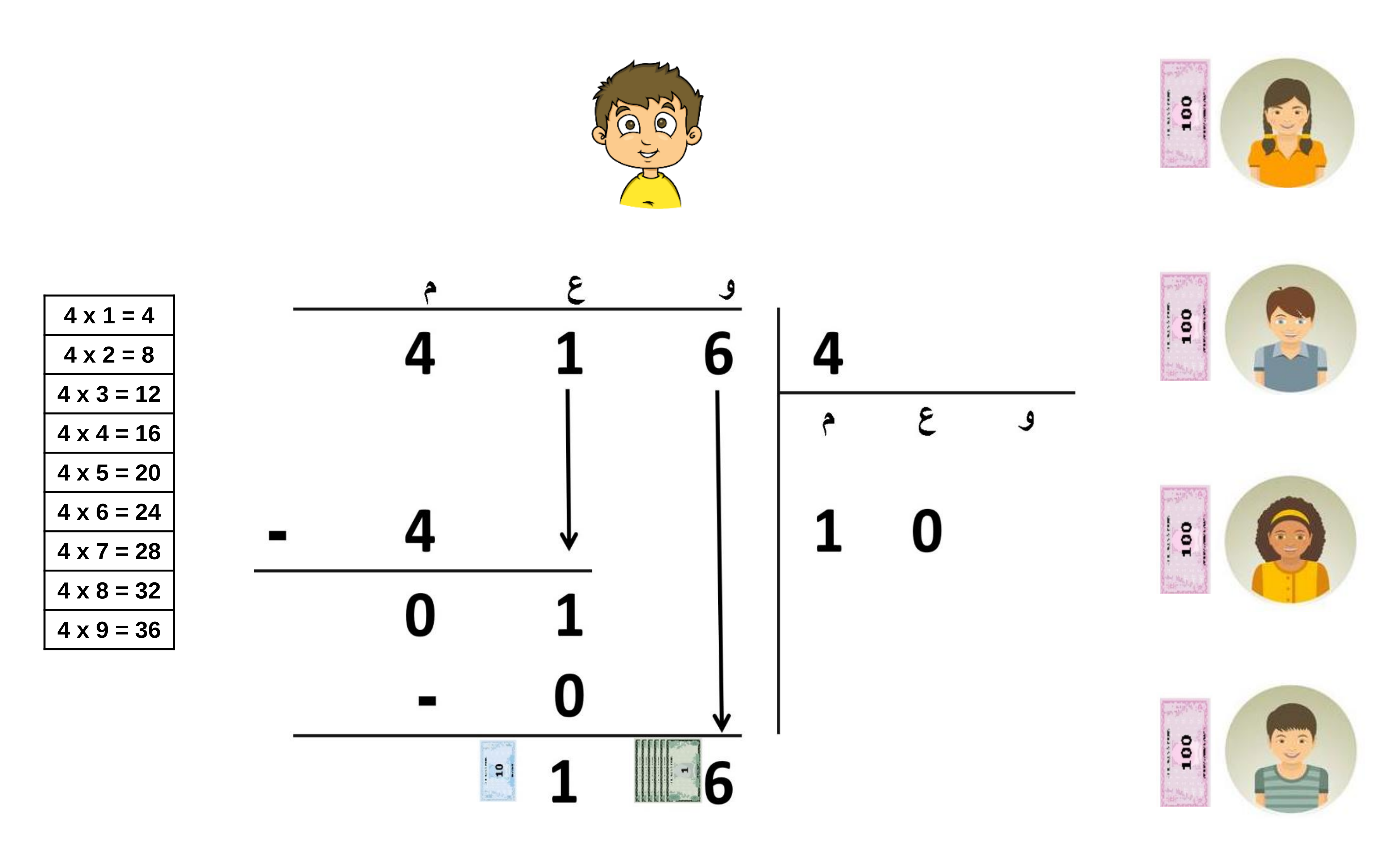


يملك حسام 416 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على أربعة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟

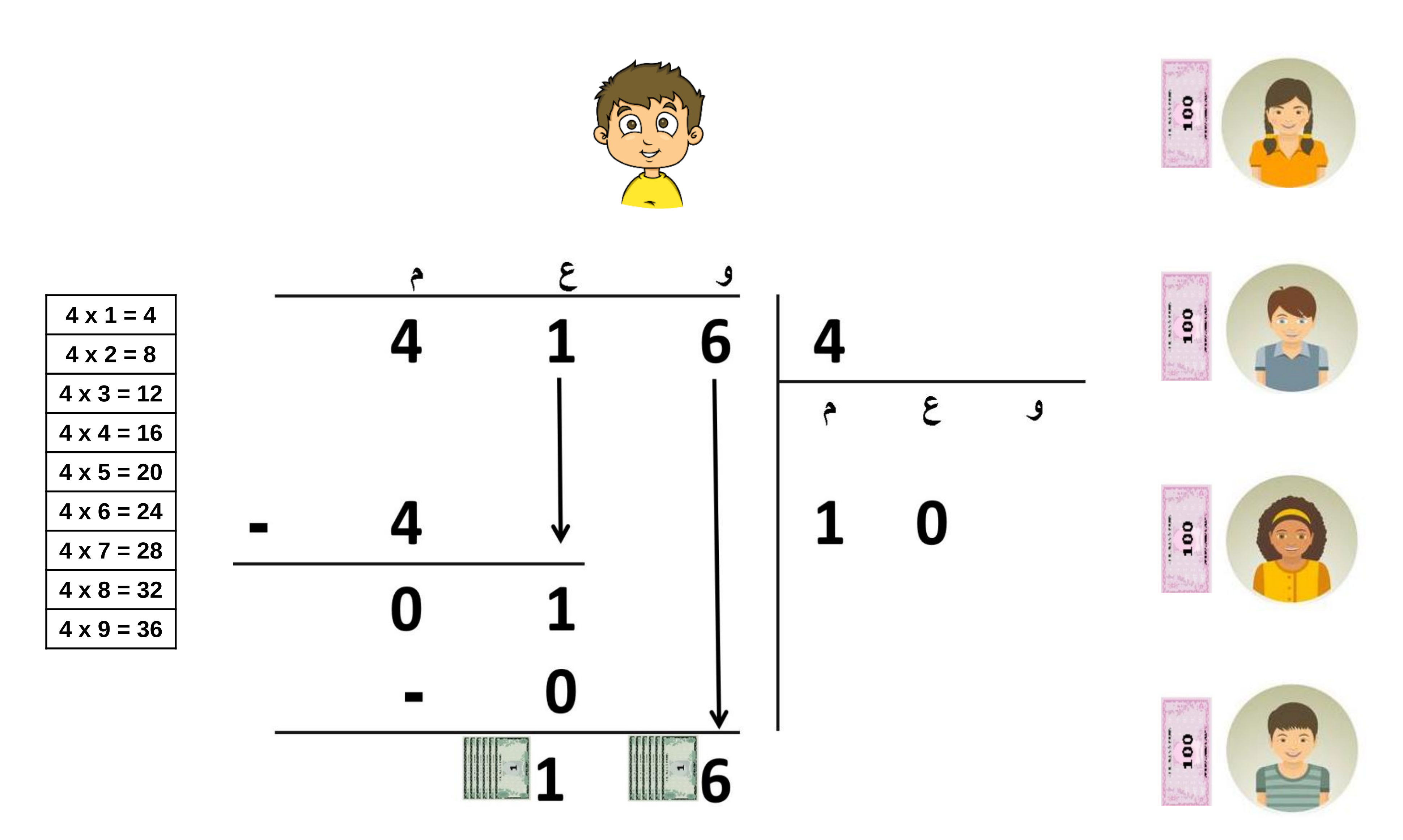


4 x 1 = 4
4 x 2 = 8
4 x 3 = 12
4 x 4 = 16
4 x 5 = 20
4 x 6 = 24
4 x 7 = 28
4 x 8 = 32
4 x 9 = 36

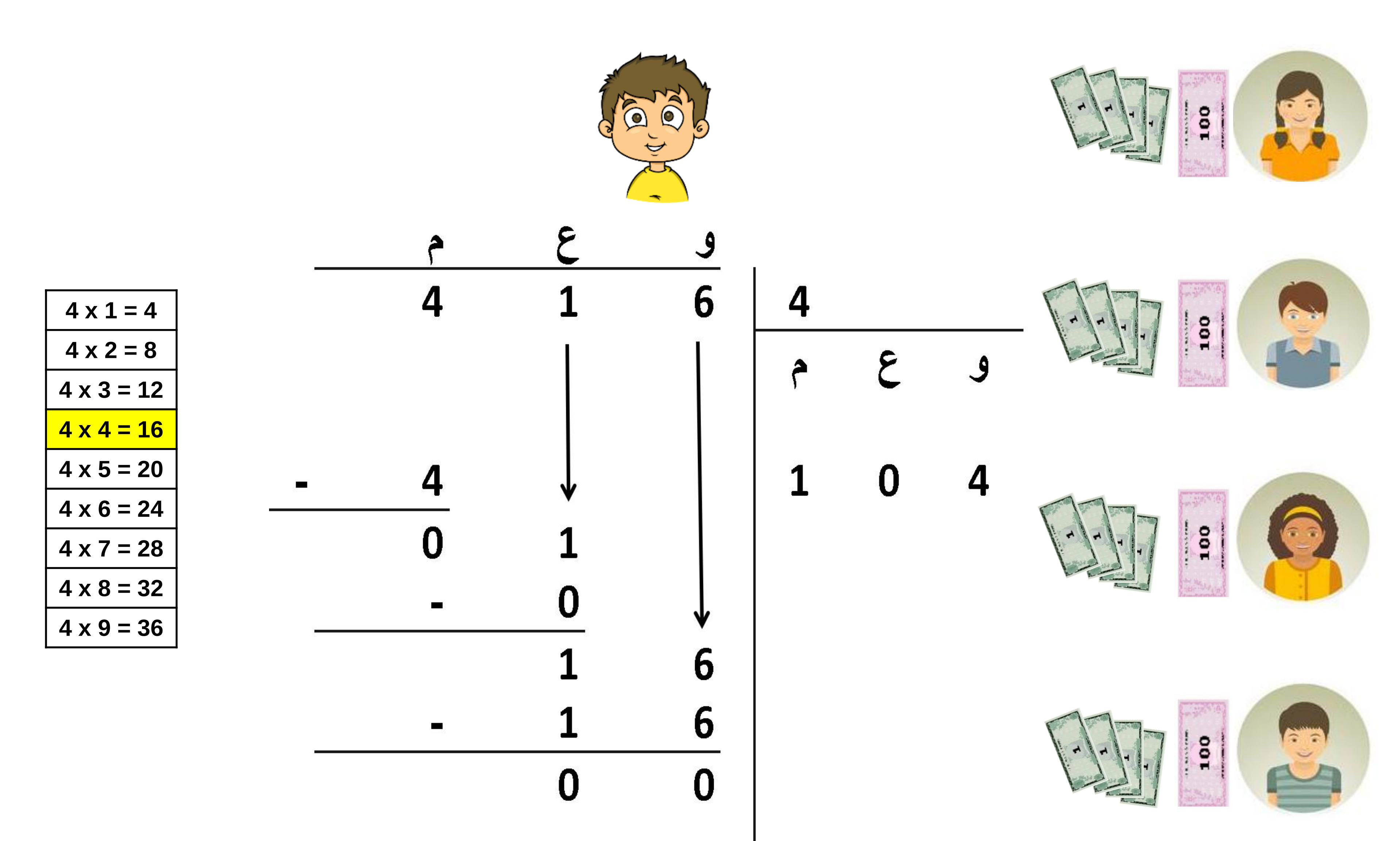
يملك حسام 416 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على أربعة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟



يملك حسام 416 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على أربعة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟



يملك حسام 416 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على أربعة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟

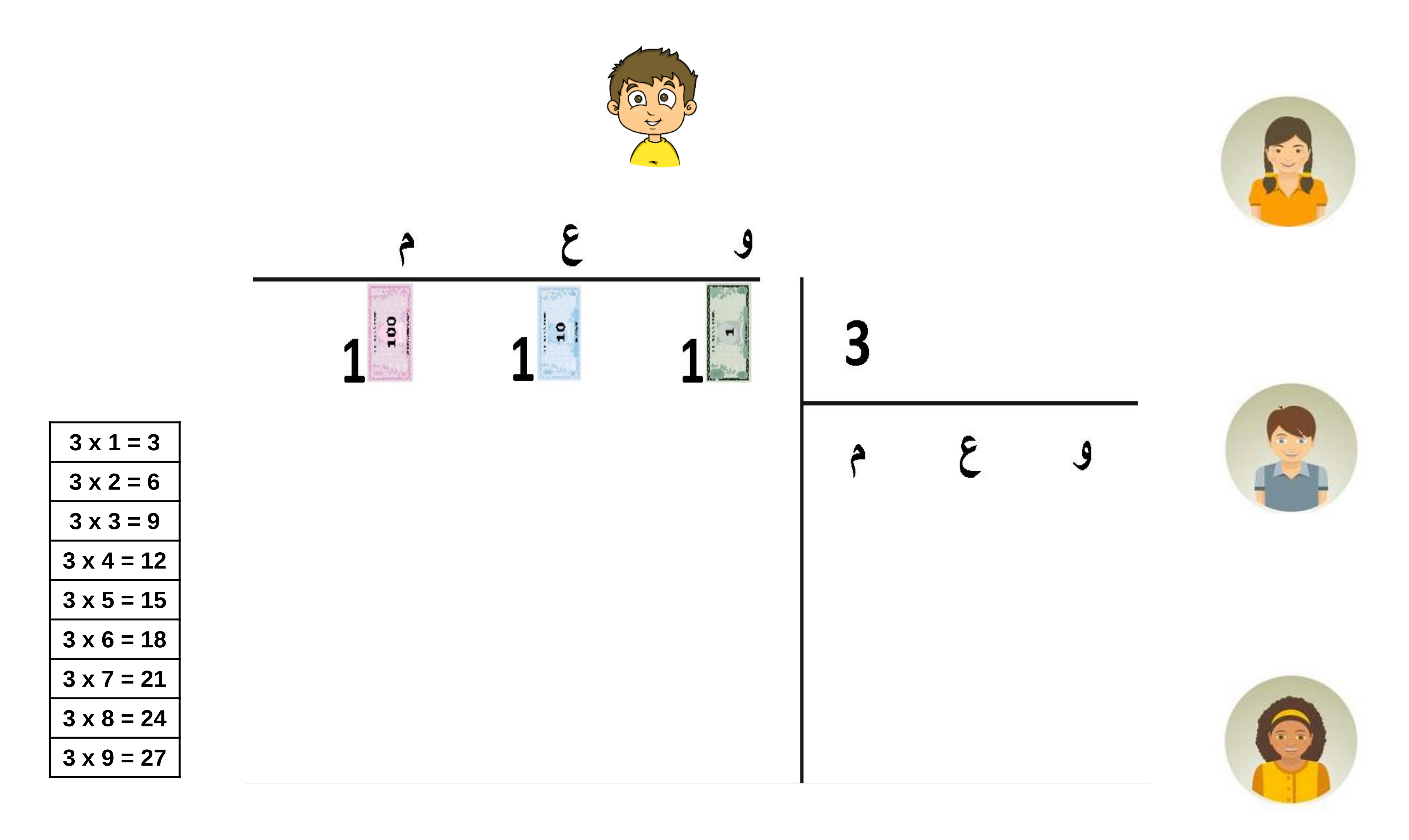


4 x 1 = 4
4 x 2 = 8
4 x 3 = 12
4 x 4 = 16
4 x 5 = 20
4 x 6 = 24
4 x 7 = 28
4 x 8 = 32
4 x 9 = 36

الجواب: أعطى حسام 104 دراهم لكل واحد من أصدقائه.

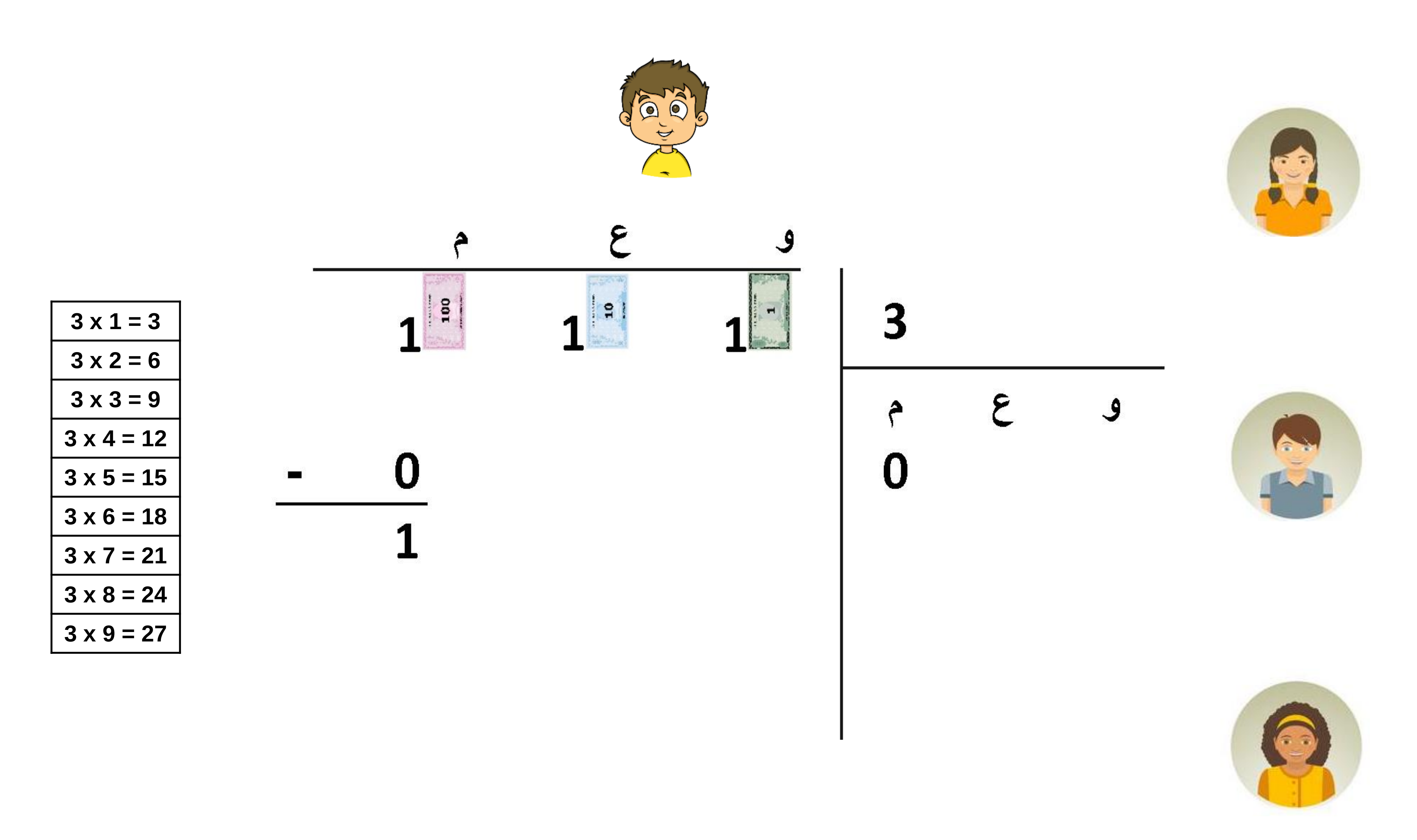
القسمة – توظيف لعبة النقود – المثال 2

يملك حسام 111 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على ثلاثة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟



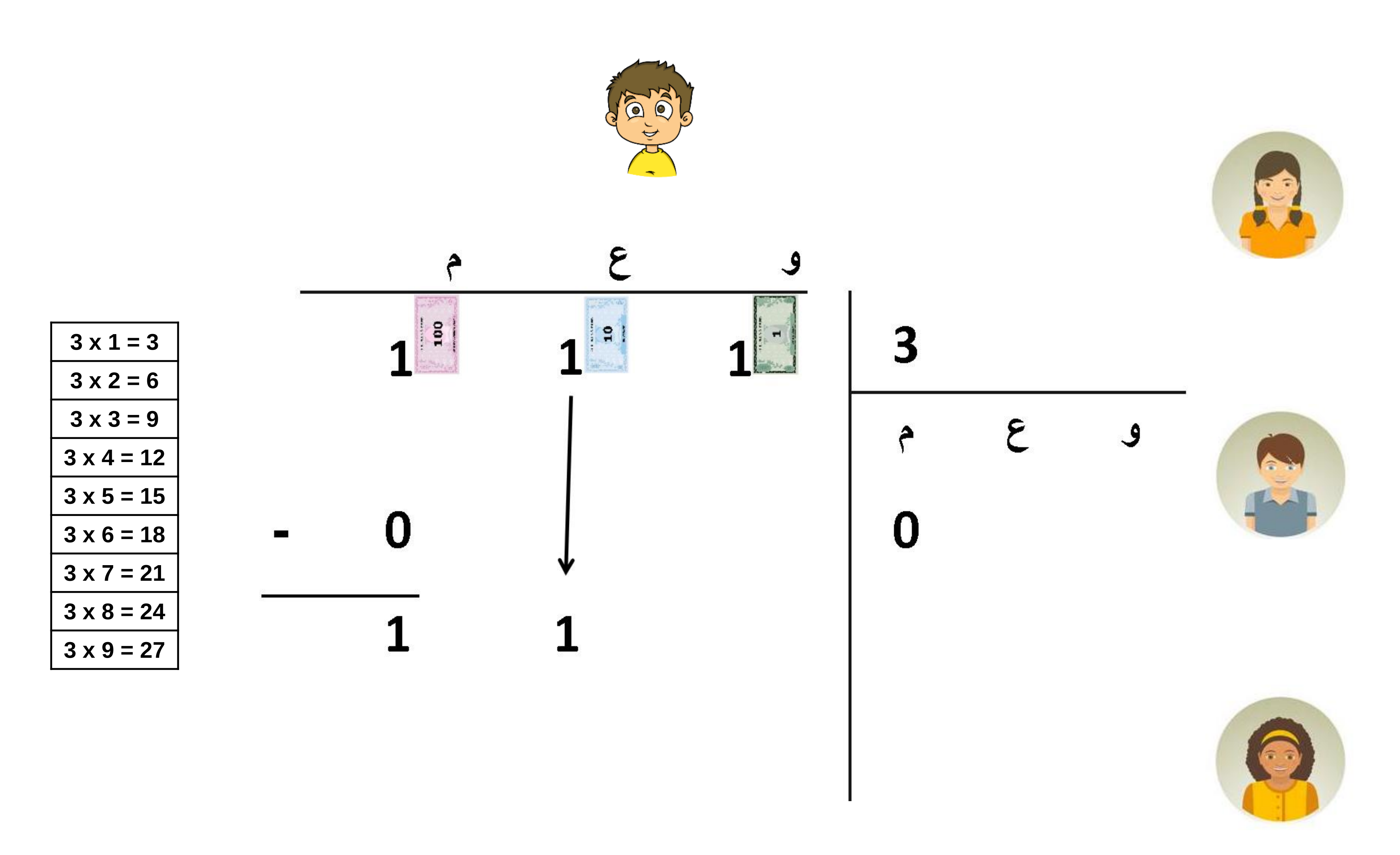
3 x 1 = 3
3 x 2 = 6
3 x 3 = 9
3 x 4 = 12
3 x 5 = 15
3 x 6 = 18
3 x 7 = 21
3 x 8 = 24
3 x 9 = 27

يملك حسام 111 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على ثلاثة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟



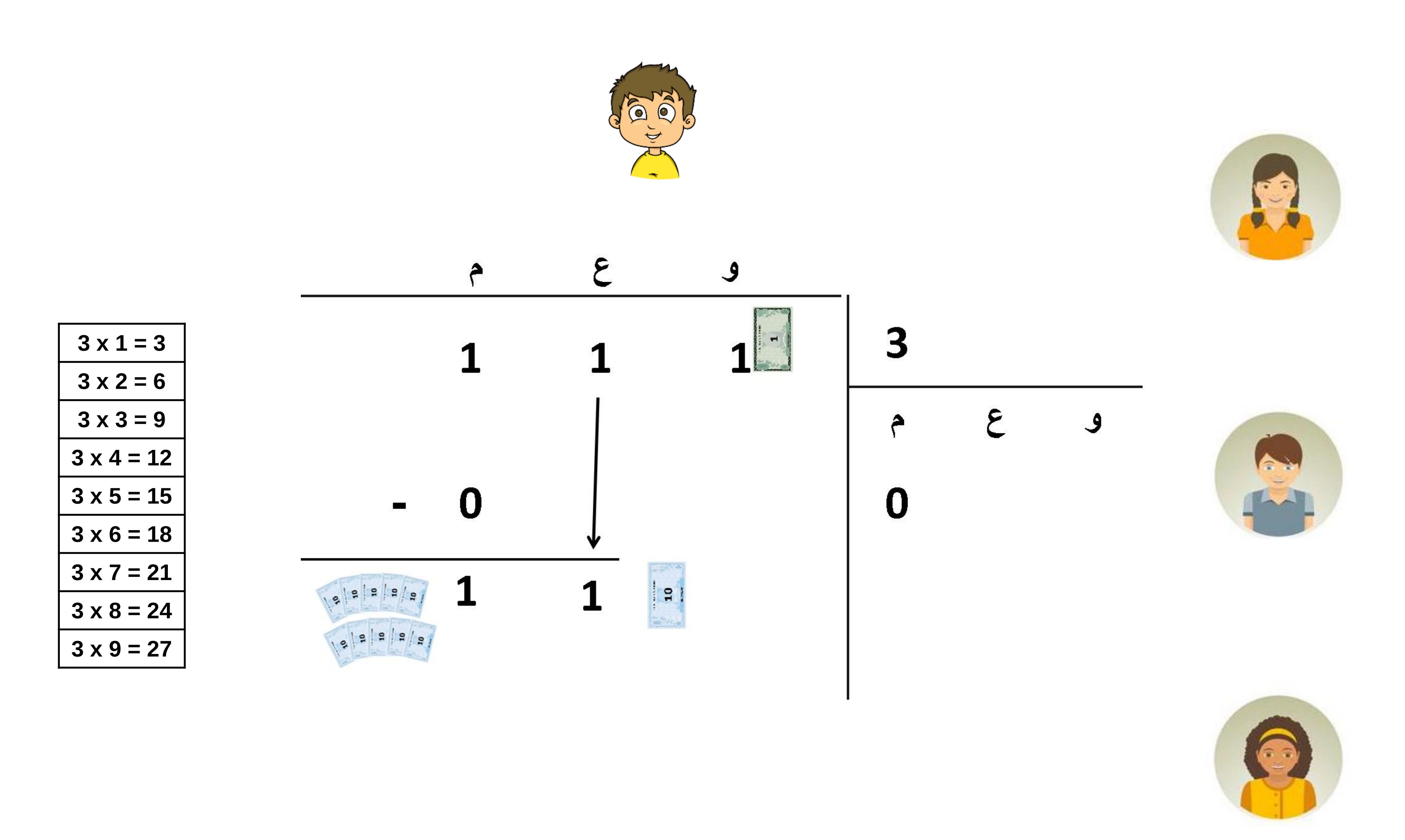
3 x 1 = 3
3 x 2 = 6
3 x 3 = 9
3 x 4 = 12
3 x 5 = 15
3 x 6 = 18
3 x 7 = 21
3 x 8 = 24
3 x 9 = 27

يملك حسام 111 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على ثلاثة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟

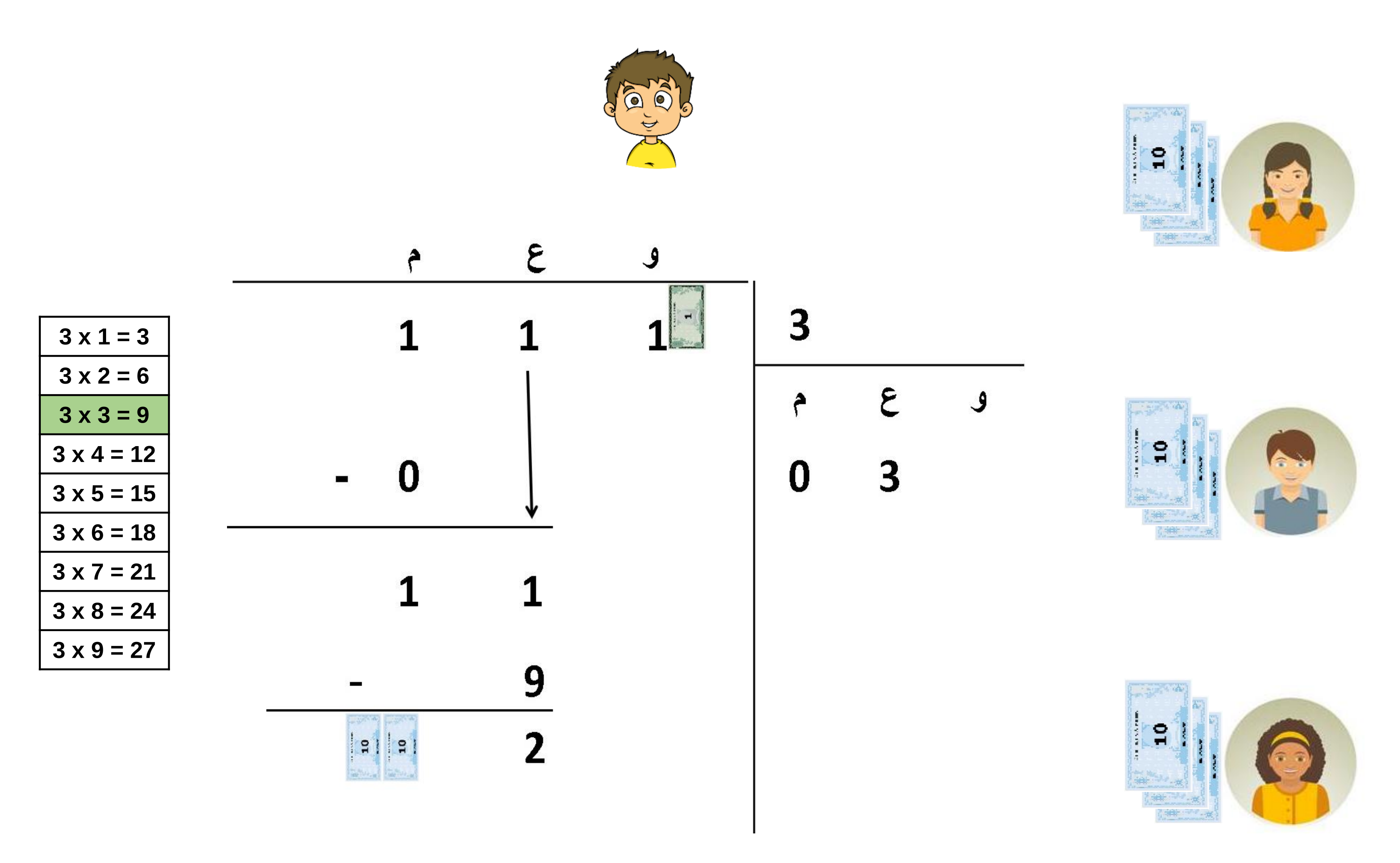


3 x 1 = 3
3 x 2 = 6
3 x 3 = 9
3 x 4 = 12
3 x 5 = 15
3 x 6 = 18
3 x 7 = 21
3 x 8 = 24
3 x 9 = 27

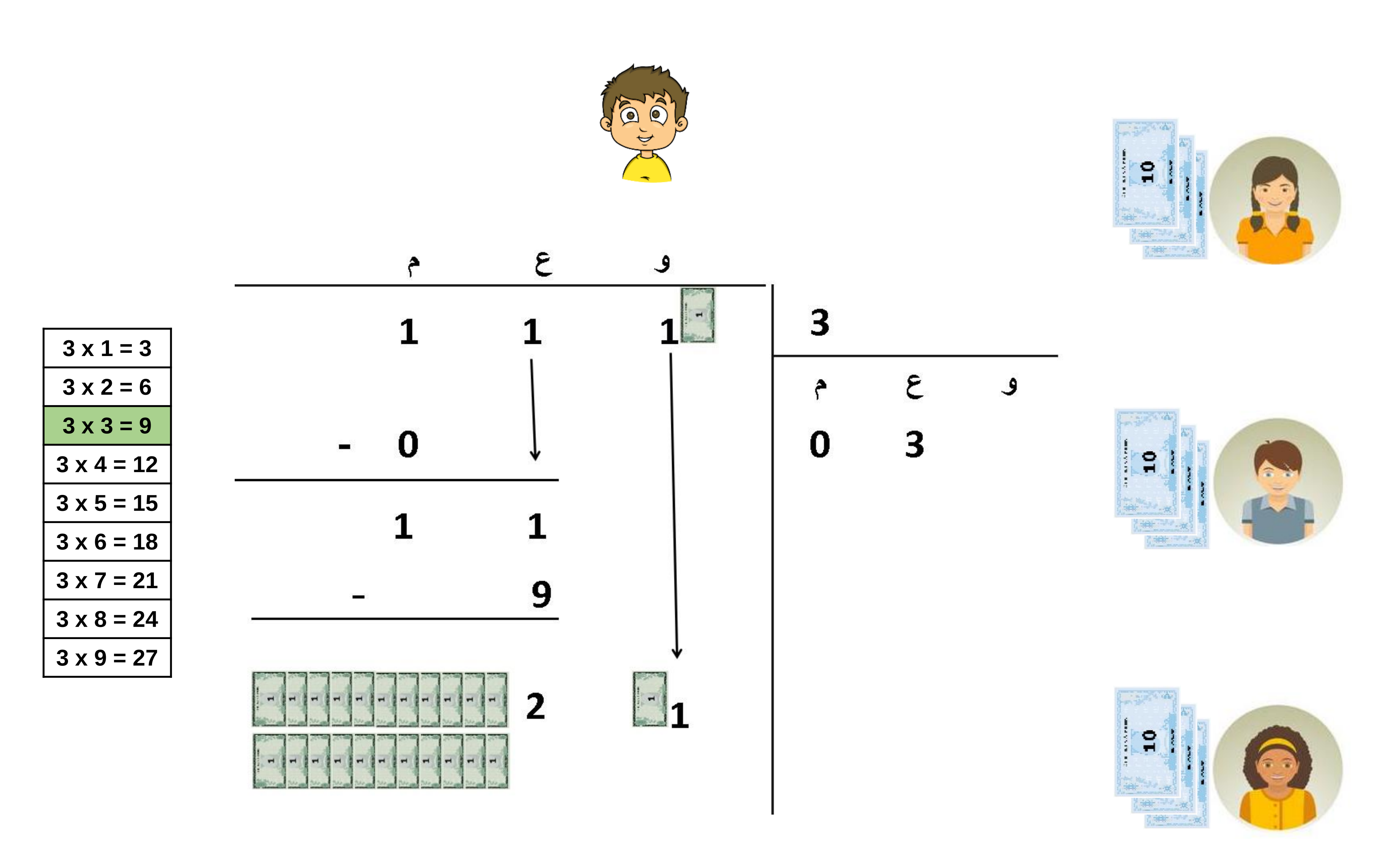
يملك حسام 111 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على ثلاثة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟



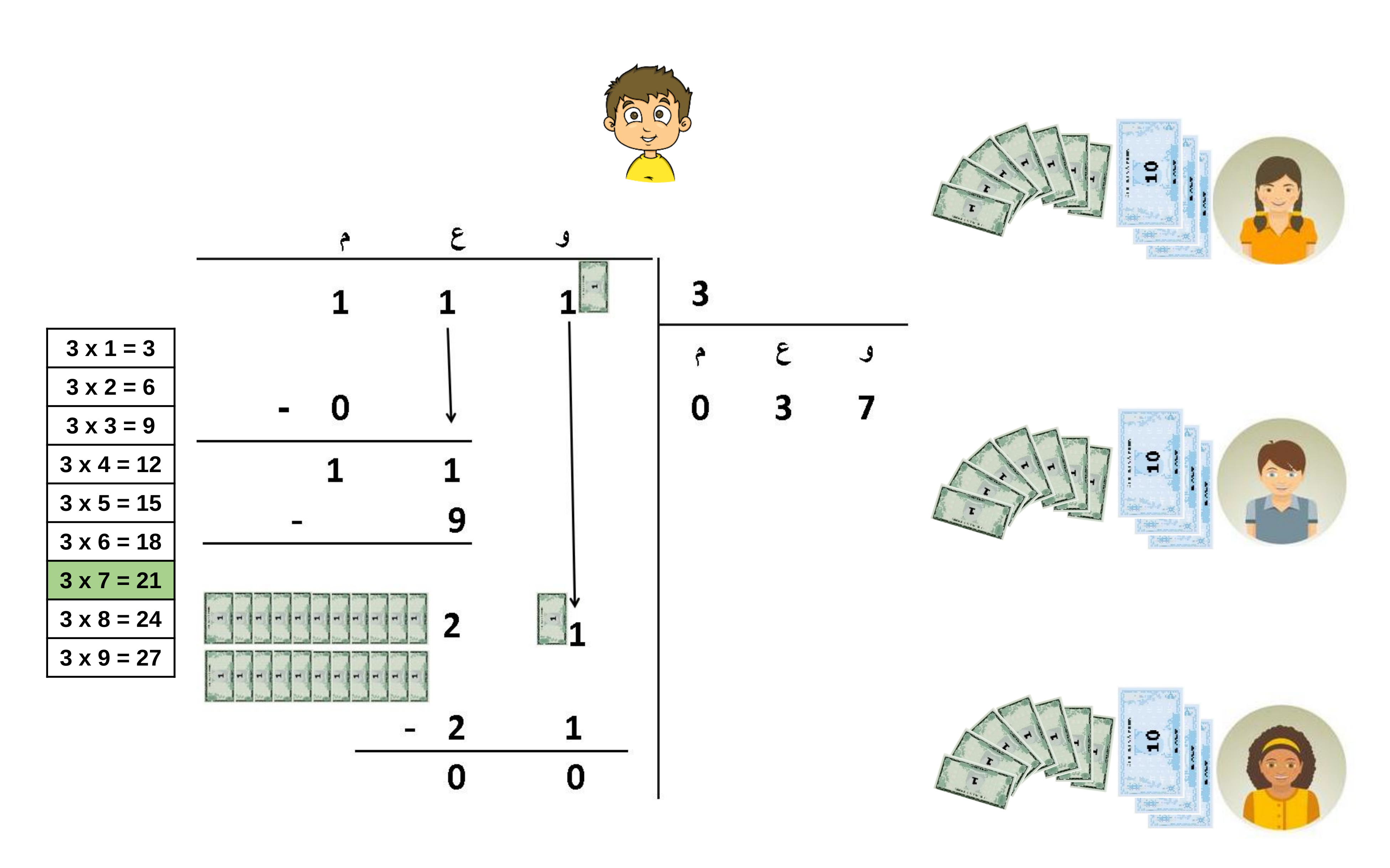
يملك حسام 111 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على ثلاثة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟



يملك حسام 111 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على ثلاثة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟

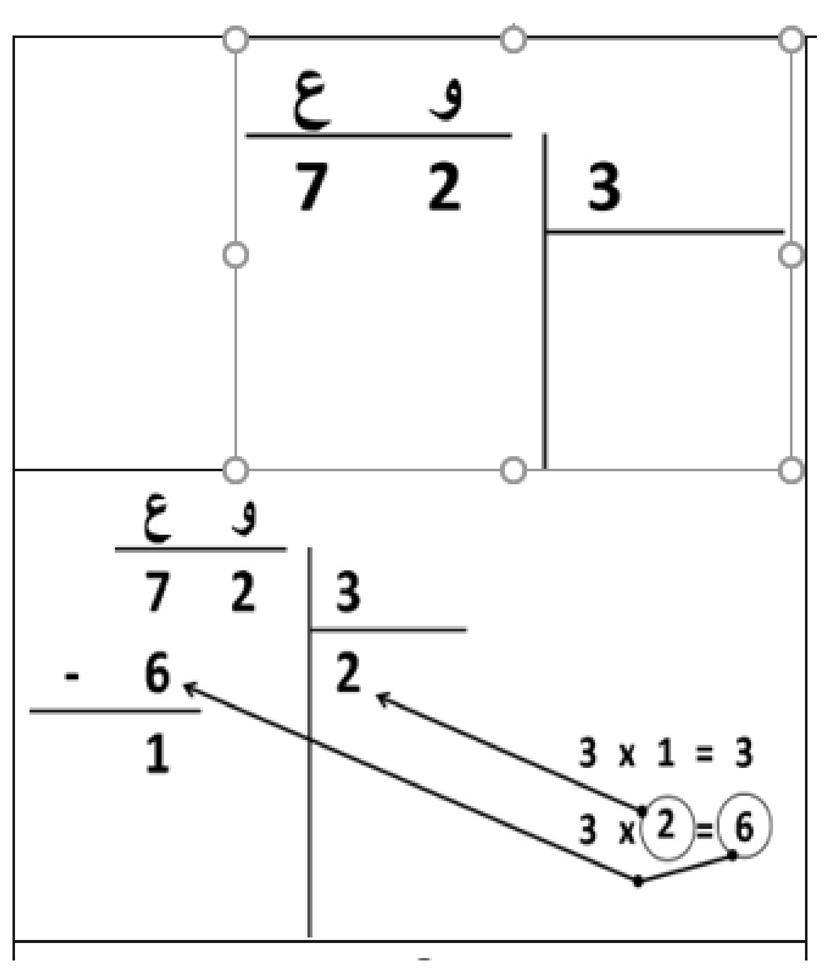


يملك حسام 111 درهما. قسم هذا المبلغ بالتساوي على ثلاثة من أصدقائه. ما المبلغ الذي أعطاه حسام لكل واحد منهم؟



الجواب: أعطى حسام 37 درهما لكل واحد من أصدقائه.

14- القسمة باستخدام جداول الضرب



- الهدف التعلمي:
- بناء مفهوم القسمة بالاعتماد على المسائل .

- الوسائل:
- الطباشير – أقلام – سبورة - دفاتر

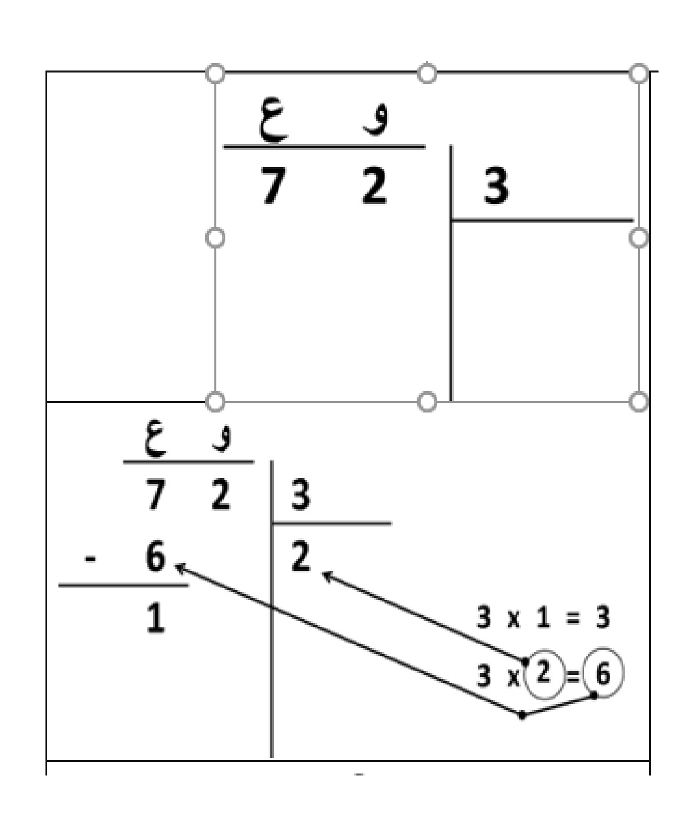
- سيرورة الإنجاز:

جماعة الفصل

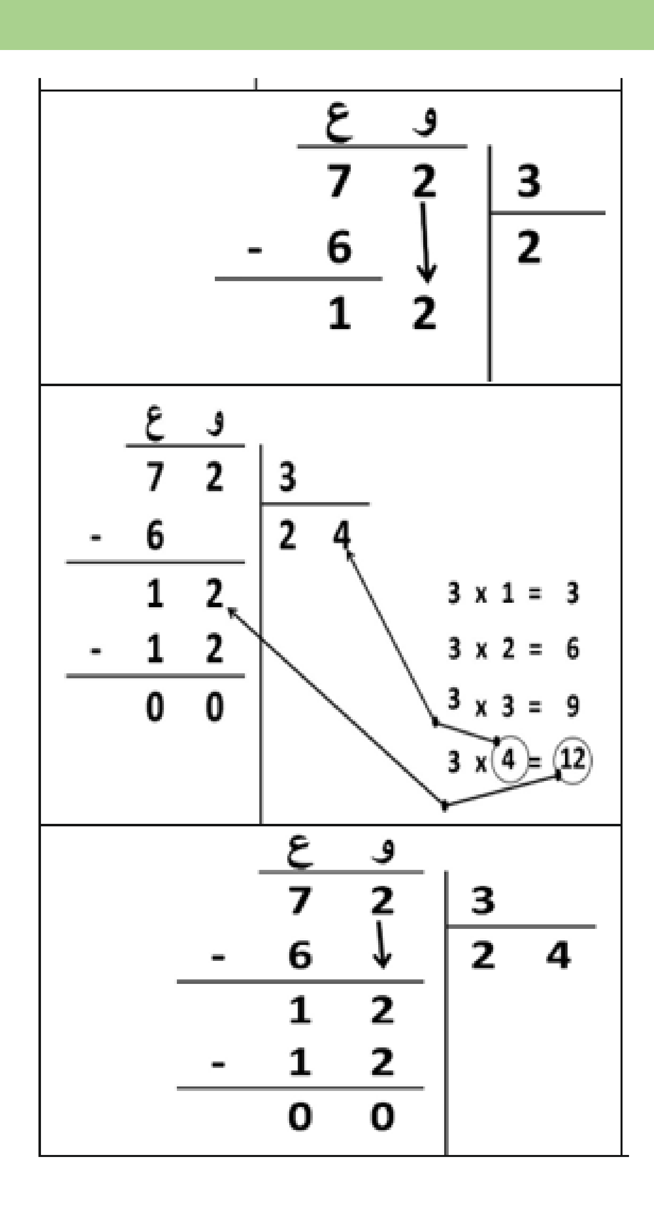
- يحرص الميسر على أن:
- يتتبع الطريقة الاعتيادية لإنجاز القسمة بالاعتماد على جداول الضرب.
- يتتبع الموجهات العامة لحل مسألة.
- يناقش كل المراحل.

14- القسمة باستخدام جداول الضرب

- يكتب مسألة تتضمن قسمة عدد من رقمين على عدد من رقم واحد. مثال: أراد طارق أن يوزع 72 تفاحة بالتساوي على إخوته الثلاثة. كم تفاحة سيحصل عليها كل واحد من إخوته؟
- يتأكد في هذه المرحلة بأن المتعلمين يعرفون بأن القسمة تبدأ دائما من العدد الأكبر أو الرقم الموافق لأعلى رتبة. بالنسبة للعدد 72، نبدأ أولا بقسمة العدد 7 على 3.
- يكتب جداول الضرب الخاصة بالعدد 3. يشرح للمتعلمين بأننا سنقرأ جداول الضرب للعدد 3 إلى أن نصل إلى 7 أو أقل منها مباشرة.
- يكتب العدد 2 في الجهة اليمنى (جهة الخارج).
- يطرح ناتج الجداء وهو العدد 6 من 7 ويحصل في الباقي على 1.



14- القسمة باستخدام جداول الضرب



- يقول: "الآن، سنقسم العدد الموافق لرتبة الوحدات، وهو 2، وبما أن لدينا عشرة واحدة في الباقي، فسنقوم بقسمة العدد 12 على 3".
- يقرأ جداول الضرب مرة أخرى إلى أن يصل إلى 12 أو أقل منها مباشرة.
- حاصل جداء 4 في 3 هو 12. سنطرح الآن 12 من 12 ونحصل على 0.
- باقي القسمة إذن هو 0.
- يناقش مع المتعلمين بأن نصيب كل واحد من إخوة طارق هو 24 تفاحة.

توجيهات الإنجاز:

يحرص الميسر على أن:

- يبدأ بقسمة عدد مكون من رقمين على عدد مكون من رقم واحد.
- يتأكد من أن المتعلمين قادرون على استظهار جداول الضرب من 2 إلى 10 عند إنجازهم لأنشطة القسمة. لذلك، يدعوهم منذ اليوم الأول، إلى استظهار جداول الضرب.

يقدم لهم، في البداية، وضعيات يكون فيها خارج القسمة مضبوطا (الباقي صفر)، وبعد ذلك ينتقل بهم لحل وضعيات يكون فيها الباقي مخالفا للصفر.

15- حل المسائل

ملصقات الرياضيات الخاصة بـــ: TaRL

لوحة الأعداد من 1 إلى 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

لوحة التفكيك

عشرات الآلاف	الآلاف	المئات	العشرات	الوحدات
10 000	1 000	100	10	1
20 000	2 000	200	20	2
30 000	3 000	300	30	3
40 000	4 000	400	40	4
50 000	5 000	500	50	5
60 000	6 000	600	60	6
70 000	7 000	700	70	7
80 000	8 000	800	80	8
90 000	9 000	900	90	9

جدول الضرب

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

جدو ل الجمع

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	10	11	12	13	14	15	16	17	[illegible]



جداول الضرب

2 x 1 = 2	3 x 1 = 3	4 x 1 = 4	5 x 1 = 5	6 x 1 = 6
2 x 2 = 4	3 x 2 = 6	4 x 2 = 8	5 x 2 = 10	6 x 2 = 2
2 x 3 = 6	3 x 3 = 9	4 x 3 = 12	5 x 3 = 15	6 x 3 = 18
2 x 4 = 8	3 x 4 = 12	4 x 4 = 16	5 x 4 = 20	6 x 4 = 24
2 x 5 = 10	3 x 5 = 15	4 x 5 = 20	5 x 5 = 25	6 x 5 = 30
2 x 6 = 12	3 x 6 = 18	4 x 6 = 24	5 x 6 = 30	6 x 6 = 36
2 x 7 = 14	3 x 7 = 21	4 x 7 = 28	5 x 7 = 35	6 x 7 = 42
2 x 8 = 16	3 x 8 = 24	4 x 8 = 32	5 x 8 = 40	6 x 8 = 48
2 x 9 = 18	3 x 9 = 27	4 x 9 = 36	5 x 9 = 45	6 x 9 = 54
2 x 10= 20	3 x 10= 30	4 x 10 = 40	5 x 10 = 50	6 x 10 = 60

7 x 1 = 7	8 x 1 = 8	9 x 1 = 9	10 x 1 = 10
7 x 2 = 14	8 x 2 = 16	9 x 2 = 18	10 x 2 = 20
7 x 3 = 21	8 x 3 = 24	9 x 3 = 27	10 x 3 = 30
7 x 4 = 28	8 x 4 = 32	9 x 4 = 36	10 x 4 = 40
7 x 5 = 35	8 x 5 = 40	9 x 5 = 45	10 x 5 = 50
7 x 6 = 42	8 x 6 = 48	9 x 6 = 54	10 x 6 = 60
7 x 7 = 49	8 x 7 = 56	9 x 7 = 63	10 x 7 = 70
7 x 8 = 56	8 x 8 = 64	9 x 8 = 72	10 x 8 = 80
7 x 9 = 63	8 x 9 = 72	9 x 9 = 81	10 x 9 = 90
7 x 10 = 70	8 x 10 = 80	9 x 10 = 90	10 x 10 = 100

جدول الطرح

−	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9

15- حل المسائل

- يستعمل الميسر اللوحات أو الملصقات من الحجم الكبير لإنجاز الأنشطة.
- يمكن للميسر أن يحضر لوحاته الخاصة، قبل تقديم حصص **TaRL**، مستعينا بيوميات قديمة أو علب من الورق المقوى أو أية وسيلة يراها مناسبة.
- يمكن للميسر الاستعانة بالمعينات الديداكتيكية واللوحات المتوفرة بالمؤسسة لتدبير الأنشطة.
- يمكن لإدارة المؤسسة تزيين جدران الفصول بتلك اللوحات لاستثمارها أثناء أنشطة الرياضيات.
- نظرا لأهمية هذه اللوحات بالنسبة لبناء التعلمات، يمكن للميسر أن يزود المتعلمين بنماذج مصغرة منها، أو يطالبهم بإعدادها والاحتفاظ بها في ملفاتهم الخاصة.

يستحسن تخصيص بعض الوقت لمساعدة المتعلمين على إعداد هذه المعينات الديداكتيكية قبل الشروع في تقديم الدروس، ودعوتهم لاصطحاب كراساتهم وملفاتهم بشكل يومي.

15- حل المسائل

توظيف المسائل في العمليات الحسابية الأساسية

❖ وفقا لـTaRL، يتم تدريس العمليات الحسابية الأساسية بتوظيف المسائل المرتبطة بتجارب المتعلمين في حياتهم اليومية، الأمر الذي يسهل عليهم تملك المعارف الجديدة. مثال: اشترت زينب قصصا بـ 70درهما وقلما بـ 8 دراهم. كم درهما دفعته زينب؟

❖ قبل الشروع في إنجاز أية عملية حسابية، ينبغي على الميسر أن يناقش مع المتعلمين مفهوم العملية الرياضياتية المستهدفة، مستعينا بحزمة من 9 خشيبات.

❖ هناك سيرورتان رياضيتان لبناء العمليات الحسابية باستخدام المسائل، وهي نفسها التي تعتمد في جميع العمليات الرياضياتية:

- السيرورة 1: يستعين الميسر في صياغة المسألة بأسماء المتعلمين ويعرضها أمام الفصل بأكمله.

✓ مثال-1: يطلب من أحد المتعلمين، طارق مثلا، من المجموعة، أعطى لفاطمة 6 خشيبات. كم عدد الخشيبات التي بقيت مع طارق؟ أن يأخذ بعض الخشيبات من المجموعة (تتوفر المجموعة على العدد الكافي من الخشيبات). ويقترح عليهم سيناريو بين التلميذين طارق وفاطمة: أخذ طارق 15 خشيبة

✓ مثال-2: يطلب من أحد المتعلمين أن يأخذ 72 درهما من صندوق النقود، ويقترح عليه سيناريو يستدعي توزيع المبلغ على 4 من أصدقائه: يتوفر صديقكم كمال على 72 درهما ويريد توزيعها بالتساوي على 4 من أصدقائه. كم درهما سيحصل عليه كل واحد من أصدقائه الأربعة؟

- السيرورة 2: يقوم الميسر بكتابة وقراءة مسألة جاهزة على السبورة، ويشرع في مناقشتها وحلها بشكل جماعي مع المتعلمين.

15- حل المسائل

موجهات حول كيفية بناء مسألة:

1. ينبغي صياغة المسألة باستخدام جمل بسيطة.
2. ينبغي أن تتضمن المسألة المعطيات المفيدة فقط دون إضافة معلومات ثانوية أو مشوشة.
3. ينبغي صياغة المسألة انطلاقا من أمثلة مرتبطة بالحياة اليومية للمتعلمين.
4. يُعتمد مبدأ التدرج والانتقال من البسيط إلى المركب أثناء التقدم في بناء المسائل.
5. يتم اختيار الأعداد والأرقام التي تتكون منها (من رقم واحد، من رقمين، من ثلاثة أرقام...الخ) بناء على مستوى أداء المتعلمين.
6. أثناء بناء المسائل، يمكن استخدام اللغة المحلية للتعبير عن مرادف العبارات الرياضياتية مثل: أحذف، أخلط، أكثر من، أقل من، أقسم، أوزع...الخ

   مثال: يملك خالد 7 بالونات. أمضى ساعة كاملة في متجر الألعاب، واشترى 3 بالونات إضافية. كم عدد البالونات الإجمالي الذي أصبح في حوزة خالد؟

❖ المعلومات الزائدة قد تكون مصدر تشويش للمتعلمين، لأن عدد الساعات التي قضاها خالد في المتجر غير ضروري لحل المسألة.

15- حل المسائل

أمثلة للمسائل:

يتم الاستئناس بكتيب المسائل للاطلاع على نماذج المسائل التي يتطلب حلها مختلف العمليات الأربعة من جمع وطرح وقيمة وضرب وقسمة